

VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA

EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA NÁRODOHOSPODÁŘSKÁ

Hodnocení měnové unie Bruneje a Singapuru použitím teorie optimální měnové oblasti

Assessment of the Monetary Union of Brunei and Singapore Using the Theory of
Optimum Currency Area

Student: Bc. Joannis Pavelka

Vedoucí diplomové práce: doc. Ing. Zuzana Kučerová, Ph.D.

Ostrava 2015

VŠB - Technická univerzita Ostrava
Ekonomická fakulta
Katedra národohospodářská

Zadání diplomové práce

Student: **Bc. Joannis Pavelka**
Studijní program: N6202 Hospodářská politika a správa
Studijní obor: 6202T027 Národní hospodářství
Téma: **Hodnocení měnové unie Bruneje a Singapuru použitím teorie optimální měnové oblasti**
Assessment of the Monetary Union of Brunei and Singapore Using the Theory of Optimum Currency Area

Zásady pro vypracování:

1. Úvod
2. Teoretická východiska měnové integrace
3. Měnová unie Bruneje a Singapuru
4. Posouzení měnové unie Bruneje a Singapuru
5. Závěr

Seznam použité literatury

Seznam zkratk

Prohlášení o využití výsledků diplomové práce

Seznam příloh

Přílohy

Seznam doporučené odborné literatury:

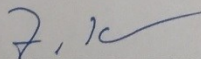
CIHELKOVÁ, Eva. *Mezinárodní ekonomie II*. Praha: C. H. Beck, 2008. ISBN 978-80-7400-054-6.
GRAUWE, Paul De. *Economics of Monetary Union*. 10th ed. Oxford: Oxford University Press, 2014. ISBN 978-0-19-968444-1.
JÍLEK, Josef. *Finance v globální ekonomice II: Měnová a kurzová politika*. Praha: Grada Publishing, 2013. ISBN 978-80-247-4516-9.
LACINA, Lubor a kol. *Měnová integrace: náklady a přínosy členství v měnové unii*. Praha: C. H. Beck, 2007. ISBN 978-80-7179-560-5.

Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

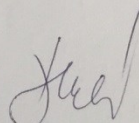
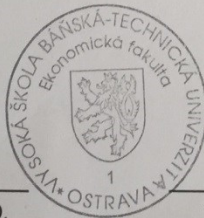
Vedoucí diplomové práce: **doc. Ing. Zuzana Kučerová, Ph.D.**

Datum zadání: 21.11.2014

Datum odevzdání: 25.04.2015



doc. Ing. Zuzana Kučerová, Ph.D.
vedoucí katedry




prof. Dr. Ing. Dana Dluhošová
děkanka fakulty

Prohlášení

Místopřísežně prohlašuji, že jsem celou diplomovou práci, včetně všech příloh, vypracoval samostatně.

V Ostravě dne: 22. 4. 2015


.....

Bc. Joannis Pavelka

Poděkování

Na tomto místě bych rád poděkoval doc. Ing. Zuzaně Kučerové Ph.D. za vstřícný přístup a čas, který mi věnovala. Zejména bych chtěl poděkovat za trpělivost, cenné připomínky a rady, kterými přispěla k vypracování této diplomové práce.

Obsah

1 Úvod	7
2 Měnová integrace	9
2.1 Motivy pro integraci	9
2.2 Povaha ekonomické integrace	11
2.3 Stupně regionální ekonomické integrace.....	12
2.4 Měnová unie	16
2.5 Teorie optimální měnové oblasti	24
2.6 Kritéria optimální měnové oblasti	28
2.7 Shrnutí kapitoly	31
3 Měnová unie Bruneje a Singapuru	32
3.1 Vznik měnové unie.....	32
3.2 Pravidla fungování měnové unie	34
3.3 Výhody a nevýhody Měnové unie Bruneje a Singapuru	35
3.4 Hlavní instituce měnové unie Bruneje a Singapuru	40
3.5 Shrnutí kapitoly	42
4 Index OCA a jeho užití na měnovou unii Bruneje a Singapuru	43
4.1 Sestavení indexu OCA.....	43
4.2 Aktualizace indexu OCA.....	45
4.3 Charakteristika proměnných indexu OCA	47
4.4 Index OCA.....	55
4.5 Shrnutí kapitoly	59
5 Závěr.....	60
Seznam použité literatury	64
Seznam zkratk.....	67
Prohlášení o využití výsledků diplomové práce	
Seznam tabulek a grafů	
Seznam příloh	

1 Úvod

Brunej a Singapur jsou dva malé státy, které leží v jihovýchodní Asii a kdysi byly součástí Britského impéria. Tyto státy jsou však velmi důležité z hlediska ekonomické integrace, jelikož na jejich území se od roku 1967 rozkládá měnová unie. Oba tyto státy jsou od sebe odlišné, jak ve státním zřízení, tak i v ohledu jejich hospodářství. Singapur (celým názvem Singapurská republika) je městský stát, který se rozkládá na malém ostrově a patří mezi světová střediska v poskytování finančních služeb. Na druhou stranu Brunej je malý sultanát na ostrově Borneo, jehož hlavní příjmy jsou tvořeny exportem ropy a zemního plynu. Vzhledem k velikosti jejich rozlohy a potenciálu se tyto státy rozhodly vytvořit měnovou unii, aby došlo k prohloubení jejich vzájemného obchodu, spolupráce a mohly také ekonomicky růst. Měnová unie Bruneje a Singapuru je charakteristická tím, že na jejím území jsou v oběhu dvě měny, se kterými je možné platit na celém území tohoto integračního uskupení.

Cílem této diplomové práce je posoudit, zda je možné zhodnotit fungování Měnové unie Bruneje a Singapuru prostřednictvím teorie optimální měnové oblasti, a zda je možné vypočítat hodnoty indexu OCA pro tuto unii na základě původní rovnice indexu od Bayoumiho a Eichengreena (1997). Časová řada pro jednotlivé proměnné je od roku 1971 do roku 2012.

Diplomová práce se skládá z pěti kapitol, kde první kapitolou je úvod a pátou je závěr. V této práci je použito více základních vědeckých metod, jako například charakteristika, komparace a dále regresní analýza, která byla použita ve čtvrté kapitole k výpočtu indexu optimální měnové oblasti.

Druhá kapitola diplomové práce se věnuje teoretickým východiskům, která jsou důležitá pro charakterizování měnové integrace, výnosům a nákladům z ní plynoucích a teorii optimální měnové oblasti. V druhé kapitole budou popsány motivy pro integraci, jednotlivé stupně ekonomické integrace, dále pak příjmy a náklady plynoucí ze vstupu do měnové unie a model GG-LL. V rámci druhé kapitoly diplomové práce je také charakterizována tradiční teorie optimální měnové oblasti, je zmíněna také kritika této tradiční teorie a jsou zde popsána jednotlivá kritéria optimální měnové oblasti.

Třetí kapitola je věnována už přímo Měnové unii Bruneje a Singapuru. V této kapitole jsou nastíněny události, které předcházely vytvoření této unie, dále pak je charakterizován proces utváření této měnové unie a v krátkosti je zmíněna i Dohoda o

zaměnitelnosti měn. V třetí kapitole jsou také uvedena pravidla pro fungování Měnové unie Bruneje a Singapuru, jsou uvedeny výhody a nevýhody, které vyplynuly ze vstupu do této unie a v neposlední řadě jsou také zmíněny jednotlivé měnové instituce obou států.

Čtvrtá kapitola je věnována zhodnocení dosažených výsledků. Index optimální měnové oblasti je komplexním nástrojem pro zhodnocení, zda je dobré setrvat v měnové oblasti nebo nikoliv. V této kapitole je popsána konstrukce tohoto indexu, dále jsou také prezentovány jednotlivé proměnné tohoto indexu a hodnoty, které těmto proměnným byly naměřeny. V rámci této kapitoly jsou také vypočítány koeficienty odhadnuté rovnice indexu optimální měnové oblasti pro Měnovou unii Bruneje a Singapuru za sledované období a je posouzeno, zda je tato odhadnutá rovnice vhodná pro výpočet hodnot indexu OCA.

2 Měnová integrace

Tato kapitola se bude zabývat základními teoretickými východisky, které jsou nutné pro zdárné pochopení základních principů fungování a tvorby měnové integrace ve světě. V této části diplomové práce budou také popsány pozitiva a negativa vyplývající ze vstupu a setrvání v modelové měnové integraci.

2.1 Motivy pro integraci

Počáteční motiv, který vede k prvotní myšlence o integraci, nemusí být striktně ekonomické povahy, ale může mít svůj původ v politické nebo ideologické vůli autorit ve státě. Může totiž nastat taková skutečnost, že například původní politická nebo politicko-vojenská spolupráce se stane základem pro následný přechod k ekonomické integraci, která se bude následně prohlubovat, a nezůstane se jen u zóny volného obchodu. Není to však exemplární příklad pro všechny počáteční myšlenky a úvahy pro integraci, protože může nastat i situace, kdy státy mají vůli prohlubovat spolupráci a integrovat se, aby dále pokročili k integraci té nejvyšší úrovně, čímž je politická unie.

2.1.1 Politické motivy

Politická motivace vyplývá z názorů a postojů zainteresovaných skupin v řízení státu, které jsou si názorově blízké nebo zastávají identický úhel pohledu na danou problematiku integrace. Jak ve své knize uvádí Zlý (2009), tak mnohdy politický zájem nejde ruku v ruce se zájmem ekonomickým. Mnohdy může být politický přínos integrace velký, zatímco ekonomický přínos z tohoto kroku může být velice sporný, což má za následek neprohlubování další spolupráce a integrace. V problematice politických motivů integrace hrají také významnou roli názory a postoje, jež zastávají ostatní státy, které by se chtěly účastnit integračního uskupení. Je totiž důležité, aby se dosáhlo určitého konsenzu mezi státy a celá integrace měla nejen politický přínos pro jeho členy, ale také určitý ekonomický potenciál.

2.1.2 Motivy ekonomického charakteru

Motivy pro integraci, které jsou ekonomického charakteru, můžeme shrnout jako velký počet očekávání, které mají jednotlivé subjekty domácí ekonomiky, ať už na makroekonomické nebo mikroekonomické úrovni. Zlý (2009) zvolil mezi hlavní očekávání tyto:

- Efekt společného trhu, kde dochází k růstu výroby, pozitivní opatření vyvolána novou úrovní a charakterem konkurence, zvýšení efektivnosti jak na makroekonomické, tak i na mikroekonomické úrovni a růst produktivity práce.
- Oslabení negativních vlivů, které s sebou přináší konjunkturální kolísání obchodování na světovém trhu.
- Pozitivní vliv na inovační procesy a jejich následné efekty v domácí ekonomice, zvýšení dynamiky ekonomického růstu, ale také zlepšení národní výroby a spotřeby.
- Zlepšení efektivity při překonávání cyklických výkyvů tržní ekonomiky, která je založena na ziskových stimulech.
- Posílení pozice a vlivu domácí ekonomiky v daném regionu, nebo také posílení vlivu v globální ekonomice a politice.
- Rozšíření disponibilního množství přírodních zdrojů, které bude moct ekonomika využít (zvláště ta méně rozvinutá) pro dynamizaci industriálního vývoje, založení nových průmyslových odvětví a odvětví výroby, a vytváření nových trhů v návaznosti na nově vytvořená odvětví.
- Posílení vyjednávacího potenciálu se třetími zeměmi, jinými integračními uskupeními a mezinárodními organizacemi a institucemi.

Integrační uskupení bývají zakládána z vlastní vůle států, a to na základě dobrovolnosti, vize budoucí ekonomické spolupráce a jednoty při vystupování v mezinárodním obchodu a mezinárodních vztazích. Existence ekonomického motivu je důležitá, protože v ohledu národních potřeb je mnohdy výhodnější být součástí integračního uskupení. Proto také ekonomické motivy často vycházejí z vlastních potřeb jednotlivých ekonomik.

2.2 Povaha ekonomické integrace

Ekonomická integrace se může jevit jako jasné východisko pro státy, které mají nízkou efektivitu svých malých trhů. Tyto malé trhy bývají zatížené částečným protekcionismem, aby nedocházelo k ohrožení ze strany mezinárodního obchodu. Tendence k mezinárodní ekonomické integraci se dlouhodobě rozvíjí a jsou propojeny s internacionalizačními procesy, které probíhají v rámci světové ekonomiky. Dle Jílka (2013) je internacionalizace ekonomik proces postupného sblížování jednotlivých států v globální ekonomice, který se tvoří prostřednictvím rozvoje a prohlubování mezinárodních ekonomických vztahů. Základním cílem internacionalizace je rozšiřování a prohlubování mezinárodní dělby práce, kde následně dochází k alokaci výrobních faktorů a navyšování produkce statků a služeb v rámci globální ekonomiky. Specializace jednotlivých ekonomik spolu s technologickým pokrokem ve výrobě a spotřebě, vědeckotechnickým pokrokem a mezinárodními trendy, pak vytváří potřebu neustálého rozšiřování a rozvoje vzájemných vztahů mezi jednotlivými státy, které se účastní globálního obchodování.

Jílek (2013) ještě k internacionalizaci doplňuje, že její vysoká úroveň má za následek ekonomickou aktivitu států, která není omezena pouze na oblast domácí ekonomiky, ale má snahu ji daleko přesahovat. Náročnost ekonomické aktivity, která je čím dál více určována potřebami světové ekonomiky, již nejde dále pokrývat domácími zdroji, a proto dochází k prorůstání a propojování světového trhu. Tato skutečnost však vede k interdependenci, což je vzájemná závislost jednotlivých ekonomik zapojených do mezinárodního obchodování. Interdependence jako taková je složitý komplex forem a oblastí, které podléhají dvou nebo mnohostranné závislosti, a proto může být chápána jako postupný přechod k ekonomické integraci. Tento přechod pomocí interdependence je určen komplexními opatřeními, která mají za cíl odstranit bariéry volného pohybu zboží a služeb, kapitálu a osob mezi státy, ve kterých dochází k propojování a splývání trhů.

Mezinárodní ekonomickou integraci v širším a obecnějším pojetí charakterizuje Zlý (2009) jako objektivní proces postupného provázání a propojení existujících národních ekonomik. Jednotlivé etapy tohoto procesu potřebují přijetí vybraných politických rozhodnutí na úrovni jednotlivých států, díky kterým pak dojde k omezení a následně i odstranění bariér pro obchodování se statky, službami a výrobními faktory v rámci vybraných států. Pokud je tento proces úspěšný, pak dosažený stav ukazuje, jaká je rozvinutost mezinárodní dělby práce a mezinárodních ekonomických vztahů v dané

oblasti. Tento proces ekonomické integrace však není nikterak samovolný, ale vytváří se prostřednictvím velkého množství politických debat, hospodářských a politických rozhodnutí a opatření ze strany jednotlivých států. Je proto důležité, aby pro ekonomickou integraci nebyla jen ekonomická vůle, nýbrž i vůle politických autorit ve státech.

2.2.1 Globální a regionální integrace

Mezinárodní ekonomickou integraci můžeme pozorovat ve svých dvou podobách, a to jak v globální, tak i v regionální. Zlý (2009) rozlišuje integraci dle geografického hlediska, kdy globální integrace se tvoří v rámci celé světové ekonomiky a přesahuje hranice jednotlivých kontinentů. Regionální integraci pak popisuje jako integrační proces, který je realizován v menším měřítku a na menší geografické rozloze než globální integrace (nejčastěji území jednoho kontinentu). Dlouhodobým trendem je regionální integrace, která převažuje nad integrací globální. Je to také dáno tím, že většina států je historicky, zvykově nebo společensky provázána, a proto je pro ně jednodušší se začlenit do regionálního uskupení, které bude zastávat podobné hodnoty a názory.

2.3 Stupně regionální ekonomické integrace

Jednotlivé stupně ekonomické integrace jsou charakteristické hloubkou propojení a spolupráce mezi členskými státy. Každé integrační uskupení prochází vývojem a záleží na přístupu jednotlivých států a vůli jak jejich občanů a institucí, na které vývojové etapě se zastaví. Zlý (2009, s. 82) používá následující schéma vývoje integrace:

- *„Zóna (pásmo) volného obchodu,*
- *celní unie,*
- *primární hospodářská unie,*
- *rozvinutá hospodářská unie,*
- *formativní hospodářská a měnová unie,*
- *úplná hospodářská a měnová unie,*
- *hospodářská a politická unie (při překročení úrovně ekonomické integrace).“*

V následující části textu budou charakterizovány jednotlivé stupně integrace, aby bylo možné pozorovat rozdíly mezi jednotlivými vývojovými stupni.

2.3.1 Zóna (pásmo) volného obchodu

Pásmo volného obchodu je nejméně rozvinutým a nejnižším stupněm ekonomické integrace a mezi jeho základní znaky patří odstranění tarifních a netarifních bariér

obchodu, které brání volnému pohybu zboží mezi zeměmi. Dalšími znaky jsou pak autonomní celní a obchodní politika vůči třetím zemím a povinnost prokázat původ zboží, které se pohybuje na společném trhu (Zlý, 2009). Dohoda o volném obchodu může mít bilaterální nebo multilaterální charakter v závislosti na počtu zemí v tomto stádiu ekonomické integrace. Jednou z komplikací v pásmu volného obchodu je povinnost prokazovat původ zboží, což je jak administrativně, tak i časově velmi náročné. Je zde totiž problém ve velikosti přidané hodnoty v jednotlivých členských státech, mimo to se mění i ceny komodit na světových trzích a je zde také snaha dovozců uměle navyšovat cenu komodity.

Při tvorbě pásma volného obchodu se vychází z cílů, obsahu a charakteru jednotlivých uzavíraných smluv, které také určují, jaké komodity a v jakém objemu budou liberalizovány. Proto pásmo volného obchodu může zahrnovat například veškeré zboží, se kterým zúčastněné země obchodují, nebo jen vybrané výrobky z předem vybraných odvětví. Skutečnost je však taková, že může dojít i k absolutnímu vyloučení určitého výrobku na základě dohody. Touto liberalizací si častokrát členské státy pásma volného obchodu vynucují přijetí dalších opatření a pravidel, které zajistí například sladění technických norem, zjednodušení administrativy nebo zrušení kontroly kvality u vybraného zboží. Některé z těchto dodatečně vynucených pravidel a opatření však mohou mít i kontraproduktivní vliv, tudíž se může obchodovat se zbožím snížené kvality (Zlý, 2009). Princip pásma volného obchodu umožňuje jednotlivým členským státům zachovat si rozdílnou obchodní politiku nebo mít jiné celní opatření vůči třetím zemím.

Pásmo volného obchodu je možné také chápat jako výchozí etapu k další ekonomické integraci, kdy se skupina spolupracujících států začne odlišovat a oddělovat od třetích zemí tím, že vytvoří základní institucionální rámec. V pásmu volného obchodu je totiž nutnost mít stálý samostatný orgán (instituci), který bude kontrolovat a hodnotit fungování pásma. I přesto, že je tato ekonomická integrace založena na volném obchodování, tak i nadále existuje velké množství bariér, které odbourávají až vyšší stupně ekonomické integrace (Jílek, 2013).

2.3.2 Celní unie

Celní unie je vyšším stupněm ekonomické integrace. Dohody o celní unii bývají uzavírány bilaterálně nebo multilaterálně, mezi jednotlivými integračními uskupeními, nebo mezi integračním uskupením a jednotlivými státy. Celní unie je primárně založena na

snaze odstranit cla a další necelní bariéry, které brání v pohybu zboží mezi členskými státy, dále pak vytváří společnou celní politiku spolu se společným celním sazebníkem vůči třetím zemím. Na rozdíl od pásma volného obchodu v celní unii již není třeba potvrzovat původ zboží, protože dovozené zboží je procleno na vnější hranici, a členské státy zastávají společnou obchodní politiku, která je specifikována v dohodách uzavíraných při tvorbě této unie (Jílek, 2013). Neméně důležitým faktorem pro správné fungování tohoto stupně ekonomické integrace je potřeba vytvořit společné orgány (instituce), které budou kontrolovat, jestli jsou celní bariéry opravdu odstraněny, a jestli se dodržují všechna stanovená pravidla. Celní unie sice odstraňuje nedostatky pásma volného obchodu, ale pouze v oblasti obchodu jako takového.

2.3.3 Primární a rozvinutá hospodářská unie

Primární hospodářská unie se vyznačuje tím, že dochází k posunu z oblasti volného obchodu i do oblasti výroby a doplňuje tak již existující volný oběh zboží na společném trhu, respektive celní unii. Tato unie se snaží odstranit nebo co možná nejvíce omezit bariéry, jež brání volnému pohybu výrobků, služeb a výrobních faktorů. Dále dochází k částečné spolupráci v rámci vybraných hospodářských politik, a je-li třeba, tak mohou být vytvořeny i společné politiky, na kterých se podílí všechny členské státy. Primární hospodářská unie dle Cihelkové (2008) vyjadřuje prvotní etapu při formování společného trhu, která je časově a administrativně náročná, a snaží se odbourávat viditelná omezení a bariéry volného pohybu zboží, služeb a výrobních faktorů. Zároveň se však snaží vytvořit základ pro koordinaci a vytvoření společné hospodářské politiky.

Rozvinutá hospodářská unie se vyznačuje snahou o odstranění neviditelných překážek na trhu zboží, služeb a výrobních faktorů a dochází k dalšímu prohlubování ekonomické integrace mezi členskými státy. Jak uvádí Cihelková (2008), tento stupeň integrace má za cíl vytvořit jednotný vnitřní trh, ve kterém budou i nadále probíhat integrační procesy a bude zajištěn volný pohyb osob, zboží, služeb a výrobních faktorů.

2.3.4 Formativní hospodářská a měnová unie

Měnovou unii lze obecně charakterizovat dle Cihelkové (2009) jako opuštění národních měn členských států, které navzájem vůči sobě mohly nabývat rozdílných hodnot, a přijetím pevných a nerevidovatelných směnných kurzů, což následně může vyústit v zavedení společné měny a odstranění všech devizových bariér v měnové oblasti. Proto může být původní měnová unie založena na principu asymetrie nebo naopak

symetrie. Asymetrická forma je charakteristická tím, že jednotlivé národní měny jsou zachovány, ale všechny členské státy se musí dohodnout, která z centrálních bank bude určovat měnovou politiku celé unie a bude mít dominantní postavení. Zatímco symetrická forma počítá s tím, že všechny národní měny jsou nahrazeny společnou měnou a měnová politika následně přejde do kompetence nově vytvořené centrální instituce.

2.3.5 Úplná hospodářská a měnová unie

Tento stupeň ekonomické integrace je charakteristický svou snahou o koordinaci národních fiskálních politik, snahou o sjednocení daňového rámce a s ním spojenou daňovou politikou. Dále si klade za cíl spolupráci v oblasti národních rozpočtových politik a další prohlubování ekonomické spolupráce v rámci unie. Jak uvádí Cihelková (2008), jsou zde také viditelné tendence na vytvoření posledního integračního stupně, kterým je hospodářská a politická unie.

2.3.6 Hospodářská a politická unie

Jedná se o kombinaci úplné hospodářské a měnové unie spolu s politickou unií. Tento stupeň integrace se může uskutečnit pouze za předpokladu, že ve všech členských státech bude politická vůle a jejich národy budou souhlasit s vytvořením takového systému. Politická unie podle Zlého (2009) může mít následující podobu:

- Politická unie států, která je založena na suverenitě jednotlivých členských států spolu s jejich ústavami a zákonodárnými, výkonnými a soudními orgány, ale členské státy unie budou společně jednat o vybraných politikách.
- Konfederace států, která bude v mezinárodních vztazích vystupovat jako jeden subjekt, ale zůstane zachována plná suverenita jednotlivých členských států spolu s jejich institucemi.
- Federace, která předpokládá vznik federálního státu s dělbou státní moci mezi ním a jednotlivými členskými státy. V případě federace by bylo nutné stanovit její právní subjektivitu, protože se bude jednat o stát, který disponuje určitými kompetencemi.
- Unitární stát, který by vznikl splnutím všech členských států v jeden samostatný celek s ústavou a jednotnou soustavou moci zákonodárné, výkonné a soudní. Tento druh politické unie je však velmi nereálný.

2.4 Měnová unie

Měnová unie je součástí nejvyššího stupně ekonomické integrace a nejčastěji se setkáváme s její symetrickou formou, kdy je vytvořena společná měna a společná centrální banka, která přebírá řízení měnové politiky od jednotlivých členských států. Měnová unie může dosáhnout své efektivity tehdy, když jsou si členské státy navzájem ekonomicky podobné a blízké, a mají taky podobný politický směr. V rámci měnové také dochází k další ekonomické a hospodářskopolitické konvergenci, kdy se centrální autority spolu s členskými státy snaží o stále těsnější vztahy mezi jednotlivými členy unie a mají za cíl větší harmonizaci politických systémů (Jílek, 2013). Posouzením fungování měnové unie, zda byly vytvořeny správné podmínky pro její stabilitu a jestli má smysl, aby státy do tohoto integračního uskupení vstupovaly nebo zde setrývaly, se zabývá teorie optimální měnové oblasti.

2.4.1 Náklady na provoz a zřízení měnové unie

Jako všechny integrační procesy, tak i vytvoření měnové unie a její chod je spjatý s jistými finančními a nefinančními náklady. Některé finanční náklady jsou obtížně vyčíslitelné, ale v případě nefinančních nákladů je obtížnější vyvodit jejich dopad na společnost v jednotlivých státech, které jsou členy ekonomického integračního uskupení.

Mezi finanční náklady je možné zařadit náklady na samotné vytvoření a provoz institucí (např. společná centrální banka), které se budou zabývat fungováním měnové unie. Dále zde patří náklady na vykonávání jednotné měnové politiky a náklady na udržení funkčnosti celého systému měnové unie. Mezi náklady lze také zařadit finanční ztráty, které vznikly změnou služeb, jež poskytovaly soukromé banky a jiné finanční subjekty. Patří zde například dodatečné finanční náklady na přebudování infrastruktury firem, které musí přejít na jednotnou měnu (např. prodejní automaty, změny tiskopisů a další). Důležitým nákladem je také výměna jednotlivých národních měn členských států měnové unie za měnu společnou, jelikož musí dojít k likvidaci staženého oběživa, rozvozu nových bankovek a mincí a praktického zavedení společné měny do oběhu (Baldwin, Wyplosz, 2013).

Zatímco mezi nefinanční náklady patří zejména změna v hospodářské politice všech členských států, která je vyvolána ztrátou aktivní měnové a devizové politiky, díky které mohly státy a jejich centrální banky ovlivňovat svou ekonomickou výkonnost a udržovat stabilní ekonomickou situaci. Jak dále uvádí Baldwin a Wyplosz (2013), mezi

náklady nefinančního charakteru je možné zařadit i negativní psychologický dopad na obyvatele jednotlivých členských států, kteří budou vystaveni ztrátě národní symbolu (měny) a budou nuceni přijmout nové ceny výrobků a služeb. Tyto nové ceny pak budou dlouhou dobu obyvatelé přepočítávat na původní národní měnu, aby měli možnost srovnání cen minulých a cen nynějších. Dalším důležitým nefinančním nákladem může být i rozpor při přijímání jednotné měny, a to v případě, kdy se politické autority nebudou moci shodnout v oblastech teoretických přístupů a následné konflikty se pak mohou přenést na úroveň obyvatelstva prostřednictvím politicko-ideologického rozdělení daného státu. Může tak vzniknout vyhrocená situace mezi odpůrci a přívrženci jednotné měny, což může mít za následek nacionalistické tendence ve státě, který bude následně vytvářet protiintegrační tlaky v domácí ekonomice.

Je nutné se však podívat na náklady na vytvoření měnové unie z dlouhodobého hlediska, kdy tento druh ekonomické integrace přináší pozitiva do zúčastněných států, ať už finančního nebo nefinančního druhu.

2.4.2 Přínosy měnové unie

Měnová unie s sebou nese nejen náklady na její zřízení a fungování, ale na druhou stranu s sebou nese množství přínosů a výhod, které budou následně členské státy této ekonomické integrace, ať už ve větší či menší míře, využívat a profitovat z nich. Dle Baldwina a Wyplosze (2013) se přínosy mohou lišit svou úrovní, jelikož některé ovlivňují mikroekonomické prostředí, další budou podporovat makroekonomickou stabilitu a jiné budou přinášet pozitivní efekty, ať už pro celou měnovou unii nebo pro jednotlivé členské státy.

Eliminace transakčních nákladů

Jedním z výsledků, které plynou ze zavedení společné měny, je eliminace transakčních nákladů na konverzi měn uvnitř měnové unie. Tento přínos měnové unie je pravděpodobně jeden z nejlépe viditelných a také nejlépe kvantifikovatelný. Přínos z eliminace transakčních nákladů je rostoucí v závislosti na objemu obchodů a jejich frekvenci, dále pak závisí na míře otevřenosti ekonomiky a na variabilitě měnového kurzu daného státu. Je proto důležité, v jaké míře je daná národní měna používána jako platidlo při provádění transakcí v mezinárodním obchodu. Dle Laciny (2007) je proto zřejmé, že z výše uvedených faktorů, které ovlivňují velikost přínosu z eliminace transakčních nákladů, bude nejvíce profitovat malá otevřená ekonomika, která je velmi angažovaná

v mezinárodním obchodu, a státy, které mají málo rozvinutý finanční trh. Menší přínosy se proto dají očekávat u velkých a méně otevřených ekonomik, jejichž národní měny jsou kurzově stabilní a mají velkou likviditu. Je však důležité uvést, že zisk jednoho státu (subjektu) samozřejmě znamená ztrátu pro stát (subjekt) druhý. Nelze dosáhnout toho, aby byly vždy dva „vítězové“.

Lacina (2007) také uvádí, že přínos z eliminace transakčních nákladů přináší úsporu nákladů pro domácnosti a firmy, zatímco při hlubším pohledu dochází ke ztrátě u bank, které přišly o prostředky z konverze měn. Pro firmy znamená eliminace transakčních nákladů úsporu při vedení svého účetnictví, pokud měly své pobočky nebo dceřiné firmy v měnové unii, jelikož mohly „ztenčít“ počet svých administrativních pracovníků a nebylo již potřeba vést účetnictví ve více měnách.

Transparentnost cen

Mezi další nesporné přínosy, které s sebou nese měnová unie, je zvýšená transparentnost cen, jelikož ke srovnání ceny u stejného výrobku na jiném trhu v unii nepotřebuje spotřebitel znát hodnotu měnového kurzu. Zavedením společné měny se proto stává srovnávání cen mnohem jednodušší, než tomu bylo předtím. Podle Baldwina a Wyplosze (2013) je možné očekávat konvergenci nominálních cen u stejného typu výrobků v rámci měnové unie, a proto je možné tvrdit, že existence národních měn, státních hranic, rozdílnosti jednotlivých národních trhů, velikosti kupní síly ve státě a různorodosti makroekonomických cílů v jednotlivých státech může být prvotním zdrojem cenové rozdílnosti u výrobků a služeb.

Na druhou stranu ovšem Lacina (2007) uvádí, že s konvergencí cen v rámci měnové unie to není až tolik akutní. Odkazuje se na skutečnost, že v jednotlivých členských státech unie jsou rozdílné nákupní a stravovací zvyklosti, národnostní složení, rozdílná kupní síla, rozdílný názor na kvalitu zboží a její dodržování, a proto bude trvat dlouhou dobu, než budou tyto bariéry odstraněny, zdali vůbec. Je třeba také nezapomenout na skutečnost, že obchodní řetězce mají diferenciovanou reklamní a marketingovou kampaň a obchodní nabídku pro jednotlivé členské státy unie dle výše uvedených rozdílností. Je na místě námitka, že existuje také cenová arbitráž, která by měla postupně vyrovnávat cenové rozdíly v rámci unie, ale existují také náklady cenové arbitráže, které omezují její účinnost.

Lze tedy vyvodit závěr, že vstup do měnové unie podporuje transparentnost cen, ale budoucí dynamika konvergence cen může být ve výsledku malá, a to díky rozdílnosti jednotlivých národních trhů a specifických zvyklostí spotřebitelů na těchto trzích.

Eliminace kurzového rizika

Kurzové riziko dle Baldwina a Wyplosze (2013) je možné chápat jako nepředvídatelnost hodnoty majetku (aktiv a pasiv) v důsledku kolísání úrovně měnových kurzů. Velikost kurzového rizika se odvíjí od hodnoty majetku, který je vystaven kurzovému riziku, a od velikosti výkyvů měnového kurzu. Proto by po zavedení jednotné měny mělo odpadnout kurzové riziko pro obchodování v rámci měnové unie. Kurzové riziko je primárně spojeno s neočekávanou změnou měnové kurzu, kdy tato změna může zapříčinit krátkodobou ztrátu konkurenceschopnosti na daném trhu. Obecně lze tvrdit, že růst kurzového rizika vede ke změně chování investorů a exportérů, kdy obě tyto skupiny se snaží uzavírat obchody v případě, že výnos z obchodu bude nadprůměrný. Proto je zavedení jednotné měny přínosné, jelikož dojde k úplnému odstranění kurzového rizika v rámci členských států unie. Rozdílná je však situace, kdy státy obchodují na mezinárodních trzích a společná měna, kterou pro provádění transakcí používají, podléhá výkyvům vzhledem k ostatním měnám a obchodování tak podléhá kurzovému riziku mimo měnovou unii.

Teorii o kurzovém riziku doplňuje Lacina (2007) o dvě skutečnosti. Tou první je kurzové riziko, které vzniklo na základě účtování operací firmy v zahraniční měně, a druhé je translační (účetní) riziko. Kurzové riziko, které vzniká při účtování operací subjektu v zahraniční měně, je specifické tím, že při obchodování dochází k pozdější konverzi na domácí měnu. Pro subjekt je důležité, aby měl dopředu připravenou cenovou nabídku v zahraniční měně, kde bude mít zakalkulovanou i možnost náhlé změny měnového kurzu. Pokud bude stanovený kurz vyšší, než bude kurz aktuální, nedokáže subjekt dostatečně rychle změnit cenu a může takto přijít o svou konkurenceschopnost na trhu. Translační riziko vzniká tehdy, účtuje-li subjekt svá aktiva a pasiva v zahraniční měně. Tomuto druhu kurzového rizika jsou nejčastěji vystaveny nadnárodní společnosti, které mají větší množství poboček v různých státech a ze zákona mají povinnost vytvářet konsolidované účetní uzávěrky. Změna v hodnotě aktiv a pasiv vzniká v důsledku nutnosti ocenění majetku na začátku a konci období, a proto se může subjekt dostat do zisku nebo do ztráty díky změně ve vývoji měnového kurzu.

Růst vzájemného obchodu a ekonomický růst

Vzájemný obchod by měl mít dle Baldwina a Wyplosze (2013) po ustanovení měnové unie a společné měny rostoucí tendenci, a to díky snížení respektive eliminaci dvou důležitých překážek, kterými jsou transakční náklady a kurzové riziko. Je však důležité mít na paměti, že vzájemný obchod stále může mít bariéry, které se vyskytují v podobě národních zvyklostí, vzdálenosti, obchodních specifíků jednotlivých trhů a hlavně ve velikosti spotřeby v dané ekonomice. Je však důležité poukázat na fakt, že zvyšování vzájemného obchodu je dlouhodobý trend, který má i krátkodobé výkyvy v podobě různých ekonomických krizí a celkové situace na mezinárodním trhu.

Ekonomický růst navazuje na rostoucí trend vzájemného obchodu, jelikož stále dochází k nárůstu obchodní výměny mezi státy v integračním uskupení, čímž se podle Laciny (2007) podporuje růst potenciálního produktu v jednotlivých státech. Po zavedení společné měny, kdy došlo k eliminaci kurzového rizika a většímu růstu vzájemného obchodu, a jejího každodenního užívání v ekonomice se podařilo nastartovat větší tempo ekonomického růstu, který byl navázán na rostoucí objem vzájemného obchodu mezi členskými státy. Autor však upozorňuje, že tento ekonomický růst může být omezen díky vlivům krizí na světových trzích, překážkami ve vzájemném obchodu a dalšími ekonomickými faktory, které mohou mít negativní vliv na tuto makroekonomickou veličinu.

Nepřímé přínosy

Jedním z důležitých nepřímých přínosů měnové unie je podle Laciny (2007) vyšší transparentnost společné centrální banky. Centrální banka musí prokázat, že zvládá provádět měnovou politiku s minimem společenských nákladů, dokáže efektivně prezentovat inflační očekávání jak u široké veřejnosti, tak u ekonomických subjektů v unii, a správně reagovat na nastalé situace a potíže jak v rámci unie, tak i mezinárodním ohledu. Centrální banka by měla dbát na cenovou stabilitu v celé měnové unii a podporovat její integritu jako celku.

Dalším nepřímým přínosem měnové unie je dle Baldwina a Wyplosze (2013) dodržování fiskální disciplíny jednotlivých národních vlád, i když fiskální politika je v případě měnové unie pořád v rukou členských států. Fiskální disciplína je jedním z mnoha smluvních opatření, které mohou odsouhlasit unijní orgány a instituce při integračních postupech a záleží pouze na domluvě všech zúčastněných stran, jakou podobu

budou mít opatření, která povedou k získání jednotné měny. Neméně důležitým faktorem je také měnová stabilita, která může být součástí dohod pro vstup do měnové unie. Tato měnová stabilita se posuzuje dle vývoje měnového kurzu daného státu k referenční měně nebo společné unijní měně, kdy se měnový kurz musí pohybovat uvnitř referenčního pásma.

Symetrické šoky

Členské státy měnové unie však mohou být zasaženy symetrickým šokem, který zapříčiní neočekávaný výkyv agregátní poptávky nebo nabídky a má plošnou účinnost na všechny státy v měnové unii. Jak uvádí Lacina (2007), oproti asymetrickému šoku má centrální banka v případě šoku symetrického možnosti jak efektivně zasáhnout (např. změna úrokových sazeb v unii) a navést unijní ekonomiku směrem k rovnováze.

2.4.3 Náklady měnové unie

Dá se očekávat, že vytvoření měnové unie s sebou nenese pouze přínosy a výhody, ale díky rozmanitosti a odlišnosti jednotlivých států může nést tento druh integračního uskupení také potíže. Vzhledem ke skutečnosti, že společná měna vyžaduje jednotnou centrální banku, která řídí měnovou politiku v unii, tak tento měnový orgán nedokáže rychle a precizně reagovat na všechny zvláštnosti jednotlivých národních trhů, které během fungování měnové unie vyplývají na povrch (Baldwin a Wyplosz, 2013).

Asymetrické šoky

Asymetrický šok je možné chápat jako stav, kdy změna v agregátní poptávce (jedná se o změnu agregátních výdajů domácností, firem, vlády nebo změna exportu a importu) nebo změna v agregátní nabídce (změna v objemu výroby nebo nabídce domácích firem) nepostihne všechny členské státy měnové unie stejně. Baldwin a Wyplosz (2013) u asymetrických šoků dále uvádějí, že možnost stabilizačního zásahu centrální banky v měnové unii je velmi omezená až vyloučená, jelikož by změna v nastavení měnově-politického nástroje postihla celé integrační uskupení se všemi členskými státy, i když některé z nich nebyly tímto šokem zasaženy.

Vzhledem k faktu, že při vstupu do měnové unie státy ztrácejí svou monetární a kurzovou autonomii, je potřeba, aby samotné přistupující státy znaly rizika možnosti výskytu asymetrických šoků v daném integračním uskupení a byly obeznámeny se skutečností, zdali existuje nějaký adaptační mechanismus, který by tyto šoky eliminoval v postižených členských státech. Na základě těchto informací by pak potenciální

kandidátské státy zvažovaly svůj vstup do měnové unie. Riziko asymetrických šoků je největší pro malé otevřené ekonomiky, protože jejich ekonomický vývoj je značně spjatý s mezinárodním obchodem a toky finančního kapitálu. Pokud malá otevřená ekonomika není součástí integračního uskupení a má autonomní měnovou politiku, tak se dokáže relativně rychle za pomoci plovoucího kurzu vypořádat s ekonomickou nerovnováhou (Baldwin a Wyplosz, 2013).

Ztráta měnového kurzu a monetární autonomie

Při vstupu do měnového integračního uskupení ztrácí centrální banka možnost využití měnového kurzu, který sloužil jako jeden z prostředků pro adaptaci ekonomiky na vnější nerovnováhu. Dle Baldwina a Wyplosze (2013) pak centrální banka při vzniku vnější nerovnováhy musí vhodně vybrat a využívat jiné nástroje monetární politiky, jelikož přišla o možnost hýbat s kurzem domácí měny.

Na ztrátu měnového kurzu při vstupu do měnové unie přímo navazuje ztráta provádění autonomní monetární politiky. Podle Kučerové (2005) je tato ztráta výsledkem vytvoření společné ústřední centrální banky, která vytváří a provádí monetární politiku pro všechny členské státy. Jednotlivé centrální banky měnové unie pak nesmí samostatně a nezávisle na ústřední centrální bance provádět monetární politiku, ať už je situace na v dané ekonomice jakákoliv, protože by tímto aktem mohla ohrozit setrvání státu v měnové unii a vytvořit prostor pro destabilizaci unie. Je proto třeba, aby jednotlivé centrální banky vhodně vybíraly a využívaly zbylé nástroje monetární politiky, které nebyly převedeny ve prospěch ústřední centrální banky.

Ztráta fiskální autonomie

Fiskální autonomii lze chápat jako volnost jednotlivých zemí při provádění své fiskální politiky, čímž dochází k ovlivňování domácí ekonomiky. Když stát vstupuje do měnové unie, tak přichází o možnost provádění své vlastní monetární politiky, kdežto fiskální politika zůstává v rukou vlády daného státu. Kučerová (2005) uvádí, že v rámci měnové unie je potřeba, aby byly fiskální politiky jednotlivých členských států koordinovány nebo byl vytvořen rámec pro částečnou fiskální integraci. Ať už při koordinaci nebo částečné fiskální integraci musí být stanovené určité sankce, pokud dojde k porušení fiskální disciplíny.

Ztráta výnosu z ražebného a mikroekonomické náklady

Mezi náklady měnové integrace Kučerová (2005) dále zahrnuje také ztrátu výnosu z ražebného a náklady na mikroekonomické úrovni. Ztráta výnosu z ražebného nemusí být až tak velká, jelikož centrální banky jednotlivých států mohou mít možnost tisknout (razit) společnou měnu a následný výnos se podle předem dohodnutého klíče přerozdělí mezi jednotlivé centrální banky. Pokud by však nastala situace, kdy by společnou měnu pro celou měnovou unii tiskla (razila) jediné společná centrální banka, tak by centrální banky jednotlivých členských států přišly zcela o výnos z ražebného. Mezi náklady na mikroekonomické úrovni je možné zařadit náklady na převedení cen, smluv, bankovních účtů a úvěrů na novou měnu, dále pak náklady na zavedení společné měny do oběhu a stáhnutí té původní z oběhu a v neposlední řadě je třeba také uvést psychologické náklady, kdy obyvatelé daného státu si budou muset zvyknout na novou měnu a ztratí jeden ze symbolů národa.

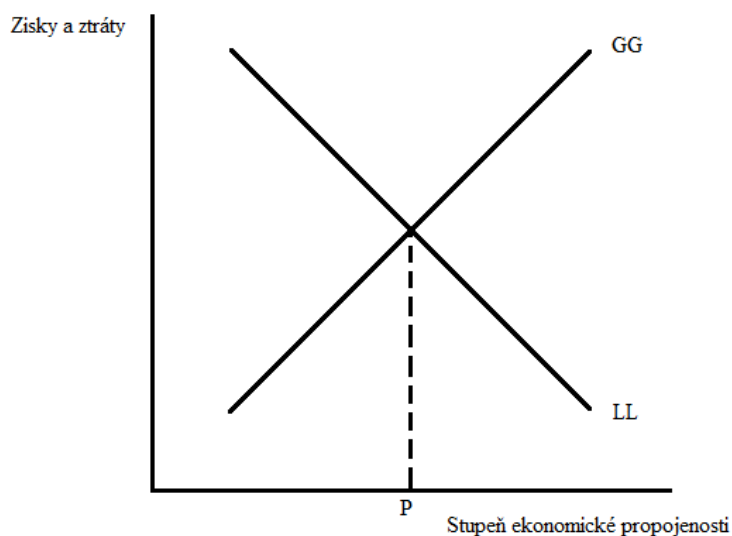
2.4.4 Model GG-LL

Pokud se jednotlivé státy chtějí integrovat, tak by měly národní autority zvážit všechny klady a zápory (pro a proti), které může tento akt s sebou přinést. Je potřeba také připomenout skutečnost, že pokud se státy chtějí integrovat, tak musí počítat s tím, že čím hlubší integrace, tím větší ztráta národní suverenity jak po stránce ekonomické, tak i po stránce politické. Cihelková (2008) uvádí, že smyslem modelu GG-LL je pomocí grafického znázornění ukázat, jak se budou vyvíjet přínosy a náklady z vytvoření a setrvání v měnové integraci.

Křivky GG a LL

Křivka GG v modelu GG-LL reprezentuje výnosy, které bude mít daný stát, pokud se stane členem měnové integrace. Cihelková (2008) dále uvádí, že rostoucí trend křivky je dán faktem, že čím více se stát bude integrovat, tím větší výhody z této integrace bude mít. Na druhou stranu měnová integrace nepřináší pouze výnosy, ale také náklady, které znázorňuje křivka LL. Křivka LL má klesající trend, protože čím více se stát bude integrovat, tím menší bude mít náklady, které bude muset obětovat. Viz obr. 2.1, kde je znázorněn model GG-LL, který ukazuje vývoj výnosů a nákladů při ekonomické integraci.

Obr. 2.1 Model GG-LL



Zdroj: Cihelková (2008), vlastní úprava.

Stát by se měl stát součástí měnové unie tehdy, pokud výnosy z členství v této unii budou vyšší než náklady, a to je v případě napravo od průsečíku křivek GG a LL. Pokud se bude stát nacházet nalevo od průsečíku křivek GG a LL, tak bude pro něj jednodušší ponechat si svou národní měnu a nevstupovat do měnové unie.

2.5 Teorie optimální měnové oblasti

Za duchovního otce a autora teorie optimální měnové oblasti (*Optimum Currency Area, OCA*) je považován R. Mundell, který formuloval své názory a myšlenky v článku „*A Theory of Optimum Currency Areas*“ v roce 1961. Během krátkého období tuto teorii rozšířili ekonomové R. McKinnon a P. B. Kenen, kteří k původnímu teoretickému základu přidali své myšlenky. Jak Lacina (2007) uvádí, postupem času tato ekonomická teorie prošla mnoha revizemi, ale její základní myšlenky zůstaly zachovány.

Jako optimální měnovou oblast definuje Mongelli (2002) určitou geografickou oblast, na jejímž území se používá společná měna, případně několik různých měn, které mají své měnové kurzy navzájem neodvolatelně zafixovány kvůli jejich budoucímu sjednocení. Tato společná měna (respektive navzájem zafixované měny) může vůči okolním státům a jejich národním měnám volně plavat. Aby se státy mohly společně integrovat do měnové unie, měly by splňovat kritéria, která stanovuje teorie optimální měnové oblasti. Tato kritéria budou charakterizována později v této kapitole.

2.5.1 Tradiční teorie OCA

R. Mundell ve své původní (tradiční) teorii optimální měnové oblasti pracuje s existencí dvou států (Francie a Německo), které společně tvoří měnovou unii. Tato unie má jednotnou měnu a společnou centrální banku, která zajišťuje provádění monetární politiky. De Grauwe (2012) poukazuje, že v této modelové měnové unii dojde k asymetrickému poptávkovému šoku díky změně spotřebitelských referencí (spotřebitelé poptávají více německého zboží než francouzského). Změna spotřebitelských preferencí se následně promítne v posunu agregátních poptávek u obou států, kdy vzroste agregátní poptávka po německém zboží a klesne po zboží francouzském. Pokud bude mezi oběma státy dostatečná mobilita pracovních sil, tak se část nezaměstnaných přesune z Francie do Německa, kde pokryje akutní nárůst poptávky po práci způsobený změnou preferencí spotřebitelů. Díky vysoké flexibilitě mezd v měnové unii pak dojde ke snížení mzdových požadavků ve Francii vzhledem k rostoucí nezaměstnanosti. V případě Německa bude situace opačná, kde budou růst mzdové požadavky vzhledem k rostoucí poptávce po práci. Díky této skutečnosti pak v Německu budou růst nominální mzdy a ve Francii bude docházet k růstu domácí poptávky na základě postupného poklesu cen, což bude zvyšovat konkurenceschopnost francouzského zboží a vzroste tak francouzský export. Výsledek tohoto procesu pak bude návrat na původní úroveň rovnováhy.

V případě, že by oba zmiňované státy netvořily měnovou unii, tak by pro odbourání tohoto šoku mohly využít nástrojů měnové a kurzové politiky v závislosti na zvoleném režimu měnového kurzu. De Grauwe (2012) uvádí, že k dosažení rovnováhy v obou státech by mohlo pomoci změny výše úrokových sazeb, pokud ovšem oba státy mají režim plovoucích měnových kurzů. Když zůstaneme u příkladu Francie a Německa, tak pokud by Francie v reakci na asymetrický šok snížila domácí úrokovou sazbu, došlo by k povzbuzení investičního prostředí a zvýšení domácí spotřeby, což by mělo za následek růst agregátní poptávky. V případě Německa by došlo ke zvýšení úrokových sazeb v domácí ekonomice, což by následně přineslo zvýšení poptávky po německé měně, respektive by došlo k jejímu zhodnocení vůči francouzské měně, čímž dojde ke snížení agregátní poptávky. Pokud by však oba státy měly režimy fixních kurzů, tak by bylo potřeba provést revaluaci a devaluaci jednotlivých národních měn, aby se dosáhlo původní rovnováhy.

Asymetrické šoky v ekonomice však mohou více původců, než je jen výše zmíněná změna preference spotřebitelů. Lacina (2007) zmiňuje další původce těchto asymetrických šoků, mezi které patří následující:

- rozdíly v preferencích jednotlivých národních autorit,
- institucionální rozdíly na trhu práce v jednotlivých státech,
- rozdíly v jednotlivých finančních systémech,
- rozdílná tempa růstu jednotlivých ekonomik.

Jednotlivé národní autority mohou mít odlišné názory v tom, jak dosáhnout stabilní cenové hladiny a adekvátní hodnoty míry nezaměstnanosti. Vzhledem ke skutečnosti, že oba státy jsou členy měnové unie, tudíž nemohou využít změny v měnovém kurzu, aby dokázaly zajistit snížení inflačního diferenciálu mezi nimi. Dle Laciny (2007) proto závisí pouze na dohodě mezi oběma státy, jak budou následně postupovat při snižování inflačního diferenciálu. Jeden ze států bude muset akceptovat vyšší míru inflace, zatím co ten druhý stát bude nucen akceptovat odlišnou výši míry nezaměstnanosti než doposud. Toto je vlastně zjednodušená Phillipsova křivka, která značí vztah mezi inflací a nezaměstnaností.

Jako další zdroj asymetrického šoku uvádí Lacina (2007) rozdílnost v přístupu k formování mezd v ekonomice, respektive jaký vliv má výsledek vyjednávání o výši mezd v centralizované nebo decentralizované podobě. Rozdíly ve způsobu vyjednávání mohou totiž vést k velkému rozdílu výše mezd a následně i cen v rámci měnové unie. Při centralizovaném vyjednávání berou jednotliví zástupci odborů v potaz také inflační efekt na růst nominálních mezd a znají také dopad přehnaných mzdových nároků na růst inflace, která pak negativně ovlivní výši reálné mzdy. Zatímco v případě decentralizovaného vyjednávání, které probíhá na úrovni podniků, dochází ke snaze vytěžit co možná nejvyšší mzdu ze strany odborů, aniž by braly v potaz vliv na cenovou hladinu. Výsledkem je taková skutečnost, kdy při nabídkovém šoku vzrostou mzdy více ve státu, který má decentralizovaný systém mzdového vyjednávání.

Mezi další zdroj asymetrických šoků by se dala zařadit rozdílnost finančních systémů jednotlivých států. Jak De Grauwe (2012) uvádí, objevují se hlavně rozdílnosti ve výši úrokových sazeb finančních instrumentů, které pomáhají podnikům zajistit potřebné finanční zdroje. Důležitou roli při asymetrickém šoku mají také podmínky, které zajišťují

fungování trhu, a rozvinutost finančního trhu. Ve státech, jež jsou specifické svým méně rozvinutým finančním trhem, si musí podniky obstarávat finanční prostředky skrze banky, kdežto v případě rozvinutých finančních trhů si podniky získávají prostředky na kapitálových trzích. Při asymetrickém šoku pak může dojít na rozvinutém finančním trhu k nárůstu úrokové sazby, což vyvolá zdražení finančních instrumentů, kdežto v případě nerozvinutého finančního trhu úrokovou sazbu budou korigovat banky.

Náklady na členství a setrvání v měnové unii se mohou také projevit na rozdílném tempu růstu jednotlivých členských ekonomik. De Grauwe (2012) poukazuje na potenciální možnost nerovnováhy platební bilance, která bude zapříčiněna rozdílnými tempy ekonomického růstu v členských státech. Pokud nastane situace, že všechny členské státy budou mít shodnou elasticitu poptávky po exportu, pak stát s vyšším tempem ekonomického růstu bude vykazovat deficit v obchodní bilanci, jelikož jeho import bude růst více než export. Pokud se bude chtít tento stát vyhnout dlouhodobému deficitu obchodní bilance, pak bude nucen uměle snížit své ceny exportního zboží a služeb, aby tak dosáhl zlepšení konkurenceschopnosti exportu. Vzhledem ke skutečnosti, že stát s vyšším tempem ekonomického růstu je členem měnové unie, tato ekonomika pak nemůže využít možnosti znehodnotit svou měnu a musí se zaměřit na deflační politiku, díky které zvýší konkurenceschopnost export, ale zároveň také zpomalí tempo svého ekonomického růstu. Proto členské státy, které vykazují vyšší tempa ekonomického růstu, s sebou nesou dodatečné náklady po vstupu do měnové unie, a to v podobě následného snížení tempa růstu.

2.5.2 Kritika tradiční teorie optimální měnové oblasti

Jako mnoho jiných teorií, má i Mundellova teorie optimální měnové oblasti kritiky, kteří nesouhlasí s názory, myšlenkami a teorií, kterou tento ekonom popsal.

Baldwin a Wyplosz (2013) se hlavně zaměřují na skutečnost, že měnové oblasti se častokrát vyskytují na území států, které mají společnou kulturu a jazyk, a proto v této oblasti není problém s mobilitou pracovní síly. Pokud se měnová unie rozkládá na území států, které jsou národnostně, jazykově i kulturně odlišné, objevuje se pak problém s mobilitou pracovní síly, jelikož migraci přes hranice jednotlivých členských států omezují výše zmíněné odlišnosti. Jako bariéra v mobilitě mohou být také institucionální a legislativní překážky, jejichž odbourání vyžaduje užší integraci mezi členskými státy. Dále upozorňují na skutečnost, že zboží se v jednotlivých členských může lišit, a proto je časové

náročné a obtížné, aby oba druhy zboží byly stejné a nahraditelné. Pokud je asymetrický šok pouze dočasného charakteru, pak zasažený stát nemusí vynakládat velký objem prostředků na mobilitu a přeškolení pracovních sil. Navíc mobilita pracovních sil pouze snižuje náklady, které může vyvolat asymetrický šok. Zatímco je finanční kapitál velmi mobilní v rámci měnové unie, fyzický výrobní kapitál je na druhou stranu nemobilní, což ve výsledku vytváří velké časové zpoždění při vytváření nových podniků a rozšiřování výroby při asymetrickém šoku, který už tou dobou může vymizet.

Jedním z dalších kritiků tradiční teorie monetární oblasti je i Lacina (2007), který poukazuje na tu skutečnost, že asymetrické šoky mohou být vyvolány institucionálními rozdíly na trhu práce v členských státech měnové unie. Pokud odborové svazy vyvíjejí svými mzdovými požadavky tlaky na poptávku po práci, pak národní autority mohou pomocí adekvátních nástrojů hospodářské politiky reagovat na tuto situaci. Kdyby však vlády v jednotlivých členských státech reagovaly vůči odborovým tlakům odlišně, mohlo by tak dojít ke vzniku asymetrického šoku. Jednotlivé členské státy mohou na tento asymetrický šok reagovat samostatně, jelikož pořád mají programy na politiku zaměstnanosti, a proto nejsou odkázány pouze na zásah společné centrální banky, která pomocí společné monetární politiky může snižovat riziko, jež plyne z rozdílného vyjednávání s odbory v jednotlivých státech.

Lacina (2007) mimo jiné také poukazuje na rozdílnost v jednotlivých finančních trzích měnové unie. I přes snahu o integraci finančních trhu pořád přetrvávají rozdíly, které se odbourávají pomalu. Důležitá by pak měla být společné monetární politika, která by měla postupně snižovat rozdíly ve výši úrokových sazeb a míře inflace na jednotlivých trzích. V případě rozdílného tempa ekonomického růstu, kdy členské státy s vyšším tempem růstu vykazují deficit v obchodní bilanci, pak Lacina (2007) uvádí, že tento deficit mohou státy snižovat přílivem zahraničního kapitálu namísto prosazování deflační politiky nebo umělého snižování tempa růstu. Je tedy důležité, aby tyto státy vytvářely vhodné investiční prostředí, které zajistí přísun zahraničního kapitálu.

2.6 Kritéria optimální měnové oblasti

Teorii optimální měnové oblasti od R. Mundella pomohli rozšířit a propracovat ekonomové McKinnon a Kenen, kteří doplnili tuto teorii o další kritéria, která jsou nutná k vytvoření optimální měnové oblasti, respektive měnové unie. Pokud budou státy, které

chtějí vytvořit měnovou oblast, splňovat kritéria této teorie, pak budou u nich výnosy z této integrace větší než náklady, které s sebou nese vytvoření optimální měnové oblasti.

Mobilita pracovní síly (Mundellovo kritérium)

Toto kritérium je považováno za důležité, protože po vstupu do měnové unie členský stát přichází o možnost autonomní monetární politiky a mobilita pracovní síly částečně kompenzuje tuto ztrátu (De Grauwe, 2012). S odstupem času sám Mundell doplnil toto kritérium o mobilitu kapitálu v rámci měnové unie. Mobilita kapitálu spolu s mobilitou pracovní síly napomáhají dosáhnouti rovnováhy v případě, že dojde k zasažení asymetrickým poptávkovým šokem, a to prostřednictvím přesunu nevyužité pracovní síly a kapitálu do té části unie, ve které je po ní zvýšená poptávka.

Diverzifikace výroby (Kenenovo kritérium)

Je důležité, aby ekonomiky jednotlivých států byly diverzifikované, co se týče nejen výroby, ale také i spotřeby a exportu. Tato diverzifikace pak napomáhá zmenšovat pravděpodobnost výskytu asymetrických šoků v ekonomice daného státu. Baldwin a Wyplosz (2013) ovšem poukazují i na fakt, že členské státy by měly mít také podobnou ekonomickou strukturu. V případě asymetrického šoku je proto důležitá jak diverzifikace ekonomik, tak i jejich podobnost za účelem adekvátní společné monetární politiky, která může zmenšit dopad tohoto šoku. Podobnost ekonomik členských států spolu s odbouráváním obchodních bariér podporuje růst vzájemného obchodu mezi jednotlivými státy měnové unie.

Otevřenost ekonomiky (McKinnonovo kritérium)

Baldwin a Wyplosz (2013) uvádí, že otevřenost ekonomiky je důležitou součástí teorie optimální měnové oblasti. V tomto kritériu je zboží rozděleno na obchodovatelné a neobchodovatelné, kde cena obchodovatelného zboží se vytváří na světovém trhu a cena neobchodovatelného se utváří na domácím trhu, jelikož se toto zboží nevyskytuje na mezinárodním trhu. Poměr mezi obchodovatelným a neobchodovatelným zbožím následně určuje velikost otevřenosti ekonomiky. Pokud má stát většinu zboží obchodovatelného, tak kurzová politika nemá velký vliv na změnu konkurenceschopnosti obchodovatelného zboží, protože jeho cena tvoří na mezibankovním trhu. Pro státy, které mají relativně více otevřenou ekonomiku, je pak vhodné, aby se staly členy měnové oblasti, jelikož budou mít větší přínos z eliminace transakčních nákladů a poklesne také kurzové riziko.

Flexibilita mezd a cen

Flexibilita mezd a cen v jednotlivých členských státech napomáhá tlumit dopad asymetrických šoků, co se týče nezaměstnanosti a míry inflace. Lacina (2007) poukazuje na nutnost této flexibility hlavně v krátkodobém horizontu, protože při dlouhodobém trvání asymetrického šoku dochází k změně výše reálných mezd a cen.

Integrace finančních trhů

Integrace finančních trhů se projeví zejména v dlouhodobém hledisku, jelikož napomáhá vyrovnávání jednotlivých členských ekonomik. Lacina (2007) uvádí jako hlavní přínos integrace finančních trhů to, že dochází k efektivní alokaci kapitálu, kdy přebytečný kapitál v jednom státě může být efektivně využit v jiném státě měnové unie. Efektivní alokace kapitálu pak zapříčiní nárůst investic a následně pak i ekonomický růst. Díky této integraci také dochází k diverzifikaci rizika, protože je snazší se dostat k zahraničním finančním instrumentům, které mohou být méně rizikové nebo výnosnější. Vysoká integrace finančních trhů s sebou nese možnost velkých kapitálových toků mezi členskými státy, i když budou rozdíly v úrokových sazbách velmi malé.

Fiskální transfery

Pokud se v rámci měnové unie dosáhne vysokého stupně fiskální integrace, je pak možnost redistribuce fiskálních transferů mezi jednotlivými státy v unii. Baldwin a Wyplosz (2013) ovšem dodávají, že je potřeba politické vůle a ochoty členských států k pokročilé fiskální integraci a následným fiskálním transferům mezi členy unie. Při takovéto úrovni fiskální integrace sdílejí členské státy společně rizika, která mohou vyplynout z asymetrických šoků nebo nastalých ekonomických problémů.

Podobnost měr inflace

Pokud jednotlivé členské státy mají z dlouhodobého hlediska velmi podobné až shodné míry inflace, pak budou vykazovat i relativně stabilní hodnotu směnných relací. Jak Lacina (2007) uvádí, tato podobnost má ve výsledku rovnovážný vývoj běžného účtu platební bilance v členských státech, a to i v případě, kdy nemohou využít měnového kurzu k dosažení rovnováhy.

Politický faktor

Politický faktor je velmi důležitý, co se týče snahy o hlubší spolupráci a následnou měnovou integraci. Lacina (2007) poukazuje na skutečnost, že bez existence politické vůle a shody mezi jednotlivými státy by nemohla vůbec vzniknout měnová integrace, i kdyby všechny státy splňovaly všechna kritéria, která jsou nezbytná pro vytvoření a následné fungování optimální měnové oblasti.

2.7 Shrnutí kapitoly

V této kapitole, která se zabývala teoretickými východisky měnové unie, byly nastíněny jednotlivé motivy a stupně ekonomické integrace, dále pak byla popsána měnová integrace jako taková a došlo k charakterizování jednotlivých nákladů a přínosů, které vyplývají ze vstupu do měnové unie a setrvání v ní. Pro grafické zobrazení přínosů a nákladů vstupu do měnové unie posloužil model GG-LL. V této kapitole byla také charakterizována teoretická východiska k tradiční teorii optimální měnové oblasti spolu s popisem jednotlivých kritérií, které by měly členské státy a kandidátské státy do měnové unie splňovat.

Následující kapitola se bude zabývat charakteristikou měnové unie, kterou společně vytvořily státy Brunej a Singapur, na jakých principech a smlouvách je založená a základní principy jejího fungování.

3 Měnová unie Bruneje a Singapuru

Tato kapitola diplomové práce je věnována charakteristice Měnové unie mezi Brunejí a Singapurem (zkráceně MUBS). V rámci této kapitoly je popsán vznik unie, základní pravidla jejího fungování, její výhody a nevýhody a hlavní instituce unie a jejich funkce.

3.1 Vznik měnové unie

Brunej a Singapur spolu s Malajsií byly původně součástí Britského impéria, které se během období po konci druhé světové války začalo rozpadat díky sílícím tlakům ze strany členů impéria, jež se dožadovaly větší míry autonomie. Malajsie získala nezávislost na Velké Británii v roce 1957, zatímco Singapur tuto nezávislost získal až v roce 1963. Singapur se ihned po nezávislosti sloučil s Malajsií a společně tak vytvořili Malajsijskou Federaci, která však neměla dlouhého trvání. Již v roce 1965 Singapur vystupuje po vleklých politických a národnostních neshodách z federace a stává se tak plně samostatným státem. V případě brunejského sultanátu byl vývoj odlišný, jelikož se po skončení japonské okupace během druhé světové války navrátil do područí Britského impéria a stal se protektorátním státem. Tento brunejský protektorát byl po dlouhodobém vyjednávání ukončen na počátku roku 1984. Všechny tři státy však zůstaly členy společenství Commonwealth (Zbořil, 2009).

Na území Bruneje, Malajsie a Singapuru se v období od roku 1953 až do roku 1967 platilo dolarem Malajsie a britského Bornea (v originále *Malayan and British Borneo dollar*), který byl navázán na britskou libru a Velkou Británií také kontrolován a vydáván. Schenk (2013) uvádí tu skutečnost, že po osamostatnění se Malajsie docházelo k velkému tlaku na vytvoření a kontrolování národní měny, a proto došlo k vytvoření malajské centrální banky v roce 1959, která od Britů převzala kontrolu nad tehdejším dolarem. Po vstupu Singapuru do Malajské federace v roce 1963 se naplno rozvinuly diskuze o vytvoření jednotlivých národních měn, které by byly vzájemně provázány, a bylo by možné s nimi platit ve všech zúčastněných státech. Brunej byla k tomuto plánování také přizvána, jelikož na jejím území se platilo tehdejším dolarem Malajsie a britského Bornea a patřila k obchodním partnerům Malajské federace. Jednání o jednotlivých bodech tvorby měnové unie byla zdlouhavá a bylo potřeba najít shody v jednotlivých názorech, protože se jednotlivé státy tehdy odlišovaly hlavně ekonomickou výkonností a velikostí domácí ekonomiky. Proto také byl k jednáním přizván i Mezinárodní měnový fond, který měl

podpořit snahy o nalezení společného dialogu. Proces vytváření měnové unie neovlivnila ani skutečnost, že v roce 1965 se Singapur stal samostatným státem.

Schenk (2013) poukazuje na skutečnost, že jednotlivé státy měly připravit své národní měny do konce roku 1965 a do roku 1966 je uvést do oběhu, aby došlo ke stažení původní měny. Neméně důležitým milníkem ve vývoji tvorby této měnové unie bylo ustanovení Singapuru hlavním koordinátorem, kontrolorem a tvůrcem měnové politiky, jelikož již v té době byl Singapur důležitým obchodním a finančním centrem v regionu a vyznačoval se stabilní ekonomickou situací. V roce 1966 pak Brunej, Malajsie a Singapur podepsaly Dohodu o zaměnitelnosti měny (*Currency interchangeability agreement*).

Bohužel však postupem času došlo k názorovému rozkolu ohledně řízení této měnové unie mezi Malajsií a Singapurem, který byl zapříčiněn rozdílnými pohledy na provádění měnové politiky, kurzové politiky a také rozdílným vývojem obou ekonomik, kdy Malajsie se zaměřovala více na produkci a export komodit, zatímco Singapur se snažil rozvíjet jakožto finanční a obchodní centrum. Díky těmto neshodám Malajsie vypověděla Dohodu o zaměnitelnosti měny a opustila tak v roce 1973 měnovou unii. Singapur a Brunej, i přes odchod Malajsie z tohoto uskupení, setrvaly i nadále v měnové unii a postupně tak docházelo k rozšiřování a prohlubování vzájemného obchodu. Po odchodu Malajsie z měnové unie bylo potřeba provést repatriaci jednotlivých národních měn zpátky na jejich původní území, aby tak došlo ke stažení malajského ringitu z oběhu. Tato repatriace probíhala až do konce roku 1974, kdy se podařilo stáhnout většinu malajské měny z oběhu unie a navrátit ji zpět do její vlasti. Stahování malajského ringitu probíhalo prostřednictvím obchodních bank na území měnové unie a bankovky byly směňovány v původním poměru, který ustanovila Dohoda o zaměnitelnosti měn (Schenk, 2013). Funkčnost této dvou-měnové měnové unie zůstala zachována až do dnes.

3.1.1 Dohoda o zaměnitelnosti měn

Dohoda o zaměnitelnosti měn (*Currency interchangeability agreement*), kterou podepsaly Malajsie, Brunej a Singapur v roce 1966, vytvořila rámec pro fungování měnové unie, rozdělila role jednotlivých členských států a určila hlavní instituci pro vykonávání měnové politiky. Tato měnová unie měla být velmi specifická, jelikož na jejím území měly kolovat tři národní měny, které měly být na sebe navázány v poměru 1:1:1 na základě měnového výboru. Brunej a Malajsie se přijetím této dohody zavázaly, že přistoupí na režim měnového výboru, kde jejich národní měny budou pevně navázané na singapurský

dolar. Tento kurzový režim bylo potřeba zavést do konce roku 1966, jelikož od 1. 1. 1967 vstupovala v účinnost podepsaná dohoda, a bylo potřeba zajistit, aby bylo možné platit všemi měnami na celém území této měnové unie. Dohoda o zaměnitelnosti měn ustanovila Singapur a jeho centrální banku jako tvůrce měnové politiky pro celou měnovou unii a jednotlivé národní měny měly být navázány na singapurský dolar. Jak už bylo výše zmíněno, tak v roce 1973 vypovídá Malajsie tuto dohodu a opouští tuto měnovou unii (Schenk, 2013).

3.2 Pravidla fungování měnové unie

Na základě Dohody o zaměnitelnosti měny vstoupilo v platnost pravidlo, že všechny měny, které se účastní této měnové unie, jsou vázány v poměru jedna ku jedné na základě režimu měnového výboru (Ngiam a Yuen, 2001). To v praxi znamená, že za určitou částku jedné měny subjekt obdrží naprosto stejnou částku měny druhé, jelikož jsou k sobě zafixovány v přesně daném poměru bez možnosti fluktuace. Na příkladu by se to dalo uvést následovně: 100 singapurských dolarů (SGD) lze směnit za 100 brunejských dolarů (BND) a naopak. Na základě Dohody o zaměnitelnosti vyplývá, že brunejský dolar je podřízen od začátku roku 1967 měnovému výboru a všechna měna v oběhu musí být zcela kryta singapurským dolarem. Na základě měnového výboru byl stanoven neodvolatelný pevný kurz bez možnosti oscilace, a to v již zmíněném poměru 1:1. Tato skutečnost je také dána tím, že v rámci uzavřené dohody byla měnová politika předána do rukou singapurské centrální banky, kdy Singapur a jeho měnová instituce se zavázaly adekvátně provádět měnovou politiku v souladu s ekonomickým vývojem obou zúčastněných států.

Singapurská centrální banka (*Monetary Authority of Singapore, MAS*) provádí na základě Dohody o zaměnitelnosti měny měnovou politiku v rámci měnové unie Bruneje a Singapuru, jak uvádí Quah (2010). MAS plní funkci centrální banky měnové unie, jen s tím rozdílem, že vydává pouze bankovky a mince singapurského dolaru a nikoliv i brunejského. Na základě již výše zmíněné dohody může tato instituce provádět aktivní kurzovou politiku, aby dosáhla stabilního vývoje měnového kurzu a stabilní míry inflace. Kurz singapurského dolaru, na který je navázán brunejský dolar, byl v počátcích měnové unie zafixován k neveřejnému koši měn a oběživo bylo také sto procentně kryto cizí měnou. Singapurská centrální banka byla dále zavázána, že nebude vystupovat jako věřitel poslední instance a nebude financovat vládní výdaje a dluhy. V roce 1985 však došlo k uvolnění kurzového režimu, který přešel z fixního na řízený floating, a následně se

musela tato centrální banka bránit útoku spekulativního kapitálu, což byl z dlouhodobého hlediska jediná krizovější situace, kdy tato centrální instituce musela razantně zasáhnout. Díky adekvátní monetární politice dokázala měnová unie přečkat krizi v asijských státech v roce 1997 a nedošlo tak k ekonomickým výkyvům v Bruneji a Singapuru. Z dlouhodobého hlediska si singapurská měnová autorita snaží zachovat svou věrohodnost, a proto sází na dlouhodobě konzervativní monetární politiku a snaží se udržet nízkou míru inflace.

Dalším důležitým pravidlem, které vzniklo na základě Dohody o zaměnitelnosti měny, je přijímání obou měn všemi bankovními institucemi v měnové unii bez jakéhokoliv poplatku, v daném poměru (jedna ku jedné) a bezplatně provedou výměnu bankovek na měnu daného členského státu, ve kterém se daný bankovní institut nachází, doplňují Chan a Ngiam (1998). To v praxi znamená, že lze provádět transakce v rámci celé měnové unie a při tom není nutné disponovat zdejší národní měnou. Tímto faktem odpadá jakákoliv nutnost směňovat jednu měnu za druhou a platbu lze provést v té měně, která je zrovna disponibilní, čímž dojde k zjednodušení a zrychlení obchodování, k eliminaci transakčních nákladů a k eliminaci kurzového rizika.

Dle Dohody o zaměnitelnosti měny funguje také pravidlo pro repatriaci bankovek zpět do jednotlivých členských států (Ngiam a Yuen, 2001). Tato repatriace je důležitá, jelikož se jak Brunej, tak i Singapur snaží co možná nejvíce používat svou národní měnu na svém území. Repatriace funguje na principu přesunu objemu hotovosti, kdy se centrální banky obou států předem domluví na objemu hotovosti a posléze se k předem stanovenému datu provede výměna bankovek.

3.3 Výhody a nevýhody Měnové unie Bruneje a Singapuru

Každý stupeň integrace má své výhody a nevýhody, a proto je třeba poukázat, čím měnová unie může být prospěšná pro oba státy, a jaké mohou existovat nevýhody setrvání v tomto integračním uskupení. Výhody a nevýhody setrvání v měnové unii budou více méně shodné s těmi, které jsou již uvedeny v této práci (viz subkapitola 2.4).

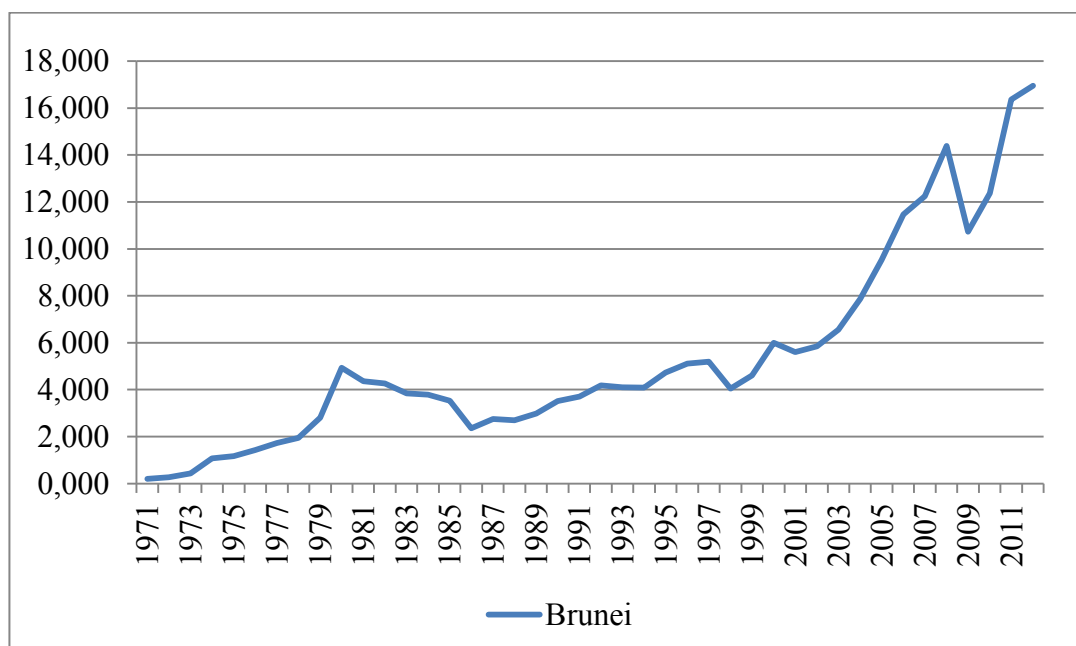
3.3.1 Výhody

Jak brunejský dolar, tak i singapurský dolar se staly stabilnějšími měnami díky vytvoření měnové unie, což je dáno tím, že oba členské státy mají přístup k cizoměnovým rezervám druhého státu. Ngiam a Yuen (2001) poukazují na fakt, že díky zdrojům cizí měny jsou obě národní měny odolnější vůči spekulativním útokům a mají větší

důvěryhodnost při obraně svého měnového kurzu. Tyto rezervy v cizí měně může Singapur získat od Bruneje bez zajištění, jelikož je brunejský dolar navázán na ten singapurský pomocí měnového výboru, a pokud by došlo k depreciaci jedné měny, znehodnotila by se zákonitě i měna druhá. Další možností, jak získat tyto rezervy, je ta, že Singapur na základě dohody smění svou měnu za brunejskou a posléze bude za brunejský dolar prodávat a nakupovat mezinárodní rezervy, aby bylo možné odvrátit spekulativní útok nebo doplnit likviditu. A jak bylo možné pozorovat na asijské krizi v roce 1997, tak dostatečná likvidita je důležitá k obraně před spekulativními útoky na měnu.

Jako další výhodu je možné uvést nárůst ekonomické efektivnosti a ekonomický růst, jelikož došlo k odstranění transakčních nákladů, došlo k snížení rizika z budoucí změny hodnoty měnového kurzu (Quah, 2010). Tento nárůst je hlavně viditelný na růstu vzájemného obchodu mezi oběma členskými státy. I díky členství obou států v měnové unii je právě Singapur největším dodavatelem finančních služeb do Bruneje. Vývoj reálného hrubého domácího produktu vyjádřeného v miliardách amerických dolarů (USD) obou členských států je ilustrován v grafu 3.1 a grafu 3.2.

Graf 3.1 Vývoj reálného HDP Bruneje (v mld. USD) za období 1971-2012

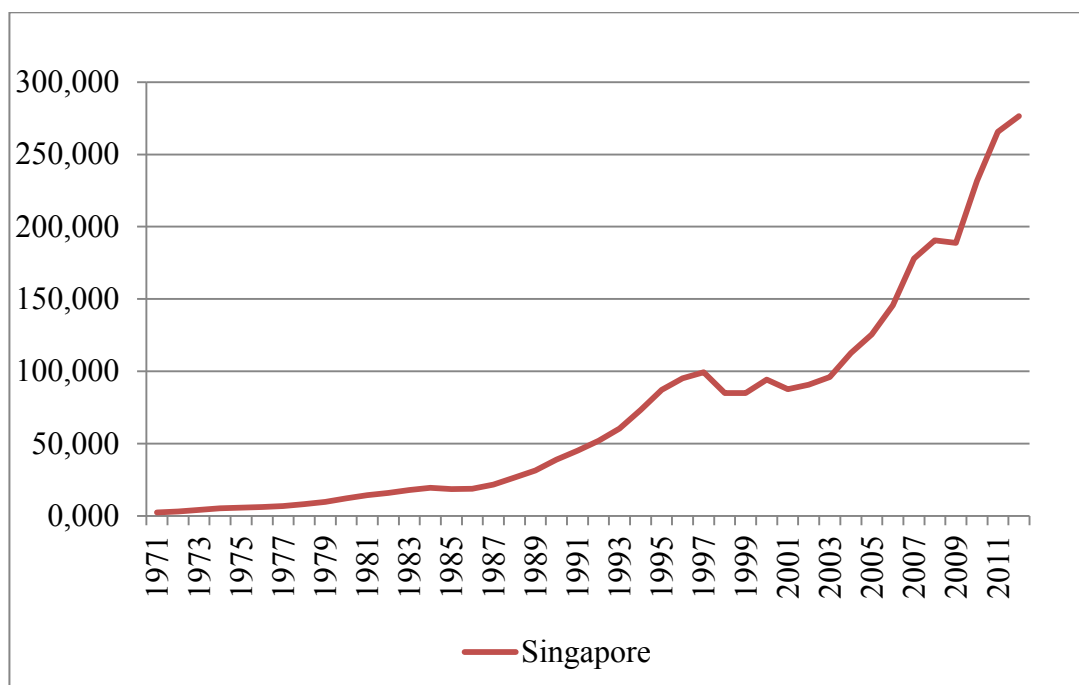


Zdroj: IMF (2015), vlastní úprava.

V grafu 3.1 je viditelné, jaký byl vývoj reálného HDP Bruneje v období 1971-2012. Během této časové řady je možné pozorovat tři důležité momenty ve vývoji. První momentem je rok 1980, kdy došlo ke skokovému zvýšení ceny ropy (tzv. ropný šok), což

mělo za následek zvýšení hodnoty exportované brunejské ropy. Cena ropy na světových trzích pak postupně klesala, což mělo za následek i postupný pokles v hodnotě reálného brunejského HDP, jelikož se snižovala hodnota příjmů z exportované ropy. Druhým momentem je rok 1998, kdy vypukla asijská finanční krize. Tato krize nezasáhla Brunej přímo, ale HDP vykázal propad díky snížené poptávce po ropě z okolních států. Globální ekonomické krize zasáhla také Brunej, jelikož v roce 2009 došlo ke skokovému snížení reálného HDP díky malému odbytu ropy, na jejímž exportu je tento stát závislý. Tento snížený odbyt byl zapříčiněn rostoucí cenou této komodity a problematické finanční situací v okolních státech.

Graf 3.2 Vývoj reálného HDP Singapuru (v mld. USD) za období 1971-2012

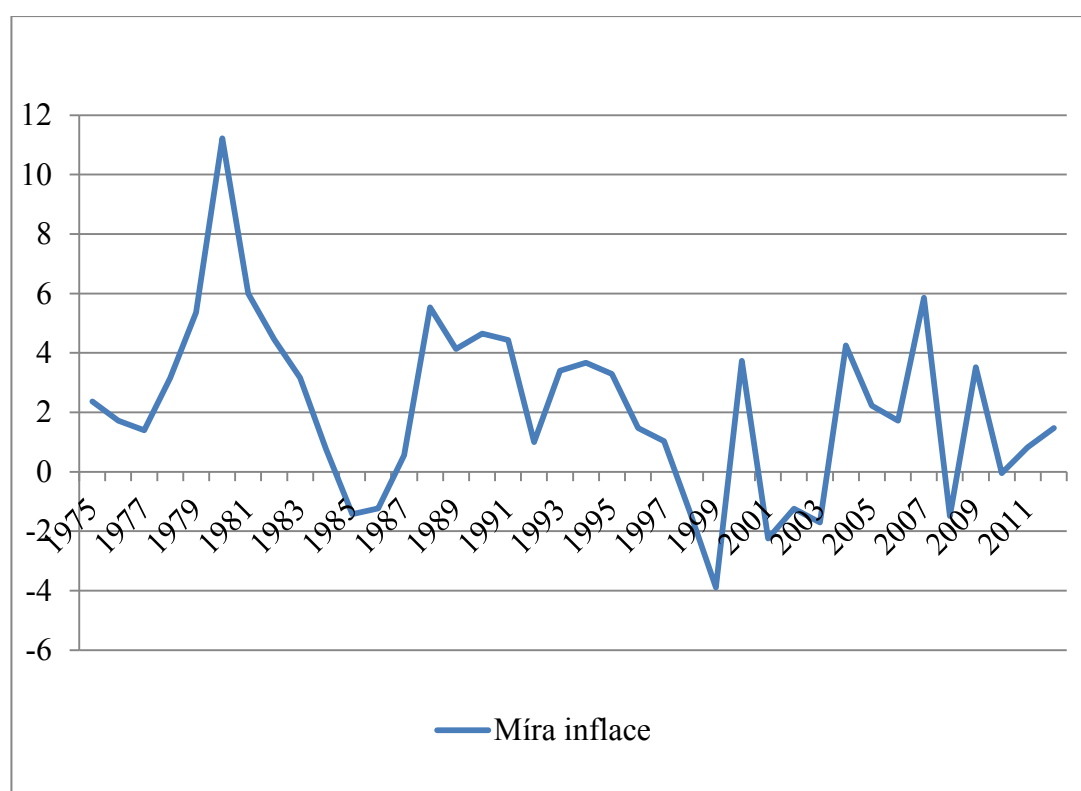


Zdroj: IMF (2015), vlastní úprava.

Vývoj reálného singapurského HDP vyčísleného v amerických dolarech (USD) je uveden v grafu 3.2. Na této časové řadě jsou viditelné dva výkyvy ve vývoji reálného HDP, a to v roce 1998 a 2009. Asijská finanční krize, která probíhala v letech 1997 a 1998, měla vliv na snížení singapurského HDP, jelikož došlo k poklesu poptávky ze strany okolních států po finančních službách, které jsou hlavní výsadou singapurské ekonomiky. Další propad HDP je viditelný v roce 2009, kdy opětovně došlo ke snížení poptávky po finančních službách. Tento pokles byl zapříčiněn globální ekonomickou krizí, a docházelo ke snižování výdajů nejen v okolních státech, ale i v rámci většiny světových ekonomik.

Brunej si díky spojení se Singapurem pomohla k zisku a udržení kredibility při provádění monetární politiky a brunejská míra inflace znatelně poklesla a přiblížila se na úroveň té singapurské (Ngiam a Yuen, 2001). V následujícím grafu 3.3 je možné pozorovat, jak se vyvíjela míra inflace, měřená pomocí deflátoru HDP, v rámci Měnové unie Bruneje a Singapuru od roku 1975 do roku 2012. Tato časová řada musela být zkrácená, jelikož v hodnotách let 1971 až 1974 byla zahrnuta také míra inflace Malajsie, která byla také členem této měnové unie.

Graf 3.3 Vývoj míry inflace v Měnové unii Bruneje a Singapuru v období 1975-2012



Zdroj: IMF (2015), vlastní úprava.

V grafu 3.3 lze pozorovat, jak se vyvíjela míra inflace měřená pomocí deflátoru HDP v Měnové unii Bruneje a Singapuru v letech 1975 až 2012. V roce 1980 je viditelný výkyv v míře inflace, kdy Bruneji se skokově zvýšil HDP díky ropnému šoku, což mělo za následek růst míry inflace nejen v Bruneji, ale i v hodnotě za celou unii. Díky postupnému poklesu ceny ropy na světovém trhu docházelo také k pozvolnému poklesu hodnoty HDP Bruneje a také k poklesu míry inflace. Během celé časové řady lze pozorovat, že v některých letech docházelo v měnové unii k deflaci. Deflace v letech 1985 a 1986 byla zapříčiněna snahou zkrotit inflaci v měnové unii, kdy singapurská centrální banka vyvíjela

tlak na zhodnocování měnového kurzu singapurského dolaru vůči koši měn, na který je navázán. Singapurský dolar pak posílil díky depreciaci měn, které byly součástí koše měn, čímž došlo ke dvouleté deflaci v měnové unii. Deflace se pak znova objevila v letech 1999, 2001 až 2003 a v roce 2008. Deflace v roce 1999 byla zapříčiněna poklesem poptávky po finančních službách díky asijské krizi 1997 až 1998 a depreciací měn, které jsou součástí koše měn, na který je navázán singapurský dolar (MAS, 2002).

Deflace v letech 2001 až 2003 byla způsobena problematickým politickým vývojem ve světě, kdy se do popředí dostala hrozba terorismu a války, a obavami z vypuknutí epidemie SARS, která hrozila v jihovýchodní Asii. Singapurská centrální banka se rozhodla neintervenovat vůči apreciaci singapurského dolaru a spoléhala se na intervenci ze strany singapurské vlády, která měla změnit daňovou zátěž v zemi. Tato intervence se však promítla později, než byly původní propočty, a proto Singapur spolu s Brunejí musely čelit tříleté deflaci (MAS, 2005).

Deflace v měnové unii v roce 2008 byla zapříčiněna hrozbou epidemie prasečí chřipky v jihovýchodní Asii a také nízkým inflačním tlakům v ekonomikách obou států. Tyto slabé inflační tlaky měli spolu s nízko-inflačním charakterem ekonomik Bruneje a Singapuru za vliv krátkodobou deflaci na území měnové unie. Po zjištění existence deflace se singapurská centrální banka rozhodla intervenovat a oslabila kurz Singapurského dolaru vůči koši měn, aby se vymanila z hrozby dlouhodobé deflace v unii (MAS, 2010).

3.3.2 Nevýhody

Mezi hlavní nevýhody plynoucí z připojení do měnové je ztráta měnové politiky jednoho ze dvou členů. Jelikož monetární politiku provádí Singapur, tak při provádění praktické nezávislé kurzové politiky musí brát zřetel i na ekonomický vývoj v Bruneji. Při důležitých změnách v rámci provádění měnové politiky jsou ke konzultacím přizváni také představitelé brunejské strany, aby bylo dosaženo kýženého efektu a nedošlo k rozkolu v rámci měnové unie (Chan a Ngiam, 1998).

Vzhledem k rozdílnosti obou ekonomik, kdy Singapur patří mezi přední státy, co se týče obchodování a poskytování finančních služeb, zatím co Brunej je orientována výhradně na export ropy a plynu, je proto možné, že dříve nebo později může tuto měnovou unii zasáhnout asymetrický šok, jak uvádí (Chan a Ngiam, 1998). Tento asymetrický šok může způsobit snížení ekonomické výkonnosti členského státu a měnová unie bude muset nalézt řešení, jak tento šok potlačit. Při odstraňování dopadů

asymetrického šoku pak bude důležité, který členský stát bude více zasažen, a bude třeba přizpůsobit monetární politiku, aby mohlo dojít k co nejrychlejší nápravě situace v daném státu.

3.4 Hlavní instituce měnové unie Bruneje a Singapuru

Tato subkapitola je věnována charakteristice hlavních institucí, které se podílejí na chodu a fungování měnové unie Bruneje a Singapuru.

3.4.1 Rada komisařů pro měnové záležitosti

Rada komisařů pro měnové záležitosti Singapuru (*Band of Commissioners of Currency Singapore, BCCS*) byla založena v roce 1967, aby převzala od ministerstva financí dohled nad dokončením měnové unie a bezproblémovým začátkem fungování této unie (Schenk, 2013). Tato rada zajišťovala chod měnové unie, měla na starost provádění monetární politiky a jejím cílem bylo také spolupracovat s institucemi ostatních členských států (tehdy to byly Brunej a Malajsie). Rada komisařů pro měnové záležitosti ukončila svou činnost ke konci roku 1970, jelikož její funkci převzala nově zřízená Singapurská centrální banka.

3.4.2 Singapurská měnová autorita

Singapurská centrální banka (*Monetary Authority of Singapore, MAS*) začala vykonávat svou funkci od roku 1971 a převzala na sebe všechna práva a povinnosti, kterými do té doby disponovala Rada komisařů pro měnové záležitosti Singapuru. Schenk (2013) uvádí, že tato instituce má za cíl provádět monetární politiku měnové unie, dohlížet na stabilní vývoj měnového kurzu, podporovat stabilní ekonomický růst a regulovat bankovní a finanční sektor v Singapuru.

Hlavním nástrojem singapurské centrální banky pro provádění monetární politiky jsou kurzové intervence, pomocí kterých dosahuje svých stanovených cílů. Další úlohou této instituce je správa zahraničních rezerv, emise a kontrola měny v oběhu, dozor nad platebním systémem, vedení a kontrola vládních účtů a v neposlední řadě také provádění publikační činnosti, kdy zveřejňuje informace, které jsou důležité pro poskytování mezinárodních finančních služeb v tomto státě (MAS, 2014).

3.4.3 Brunejská měnová a monetární rada

Brunejská měnová a monetární rada (*Brunei Currency and Monetary Board, BCMC*) byla založena v roce 1967, kdy bylo potřeba dovést přechod na měnovou unii. Ngiam a Yuen (2001) uvádí, že tato instituce měla za cíl vytvořit a dát do oběhu novou měnu, komunikovat s Radou komisařů pro měnové záležitosti Singapuru, následně komunikovat se singapurskou centrální bankou ohledně provádění monetární politiky a dohlížet na brunejský bankovní trh. Po vytvoření měnové unie tato rada plnila roli brunejské centrální banky, i když měla jen velmi omezené pravomoci, jelikož brunejský dolar podléhá měnovému výboru na základě Dohody o zaměnitelnosti měn z roku 1966. Od roku 1967 jí tak zůstalo jen pozorovací a konzultační právo, co se týče spolupráce se singapurskou centrální bankou při provádění monetární politiky, emise a kontrola nad oběhem brunejského dolaru a kontrola bankovního trhu. Brunejský bankovní trh zastává hlavně principy islámského bankovníctví.¹ Tato instituce měla dohled také nad repatriačním procesem brunejského dolaru v měnové unii.

Brunejská měnová a monetární rada existovala ve své nezměněné podobě až do roku 2010, kdy byla činnost této instituce ukončena k poslednímu dni roku 2010, a nahradila ji Brunejská měnová autorita (AMBD, 2013).

3.4.4 Brunejská měnová autorita

Brunejská měnová autorita (*Monetary Authority of Brunei Darussalam, AMBD*) nahradila na začátku roku 2011 předešlou instituci s názvem Brunejská měnová a monetární rada. Tato nová instituce převzala od té minulé všechny kompetence a povinnosti a navíc jí byly přiděleny odbory, které dříve spadaly pod brunejské ministerstvo financí. Jedná se o tyto následující odbory: Oddělení finančních institucí, brunejské mezinárodní finanční centrum a část mezinárodního a výzkumného oddělení. Brunejská měnová autorita převzala funkci brunejské centrální banky, ale její funkce jsou striktně omezeny Dohodou o zaměnitelnosti měny, a proto jí také byly delegovány některá oddělení a pole působnosti, kde předtím působil brunejské ministerstvo financí (AMBD, 2013).

Mezi hlavní funkce Brunejské měnové autority patří kontrola a dozor nad platebním systémem a zajištění jeho plynulé funkčnosti, dodržování podmínek režimu

¹ Tato diplomová práce se nezabývá islámským bankovníctvím. Pro doplnění informací viz např. Hrdličková (2013).

měnového výboru (zajistit 100% krytí domácí měny devizovými rezervami), zajištění stabilního finančního trhu a jeho institucionálního rámce, vytváření a kontrola dodržování předpisů na tomto trhu, a dále pak vytváření podmínek pro podporu sektoru finančních služeb (AMBD, 2013).

3.5 Shrnutí kapitoly

Tato kapitola diplomové práce byla věnována charakteristice měnové unii Bruneje a Singapuru. Bylo zde popsáno, jak tato unie vznikala, jaké jsou její pravidla fungování, jaké nabízí výhody a jaké skýtá nevýhody, dále pak byly popsány jednotlivé instituce a jejich funkce. Je třeba mít na paměti, že měnová unie Bruneje a Singapuru není klasickou měnovou unií, jako vidíme na příkladu eurozóny, protože má dvě měny, které jsou na sebe navázány v poměru jedna ku jedné, a je možné s nimi platit na celém území této unie. Aby bylo dosaženo požadované funkčnosti tohoto dvou-měnového systému, je potřeba dobré spolupráce mezi oběma státy a jejich institucemi a dále je potřeba mít stanovený pevný rámec pro její bezproblémový chod. Je třeba ovšem poukázat na skutečnost, že v této měnové unii dochází ke spolupráci mezi klasickým a islámským bankovníctvím.

4 Index OCA a jeho užití na měnovou unii Bruneje a Singapuru

Teorie optimální měnové oblasti by se dala obecně popsat jako teorie, jež zkoumá podmínky, za kterých by měly státy vytvářet nebo vstupovat do měnové integrace, a dále také uvádí, jaké jsou přínosy a náklady plynoucí z tohoto rozhodnutí. Teorie optimální měnové oblasti má za snahu stanovit tyto podmínky pomocí indexu optimální měnové oblasti (Index OCA). Hedija (2011) uvádí, že tento index umožňuje komplexně posoudit přínosy a náklady, které plynou z členství v měnové unii. Index OCA je sestaven jako bilaterální index, který zkoumá zavedení společné měny ve dvou a více státech, a zahrnuje v sobě mnoho kritérií, které vycházejí z teorie optimální měnové oblasti.

V této kapitole diplomové práce je prezentován vývoj jednotlivých proměnných indexu v čase a následně také hodnoty samotného indexu OCA pro měnovou unii Bruneje a Singapuru. Je důležité zmínit, že Brunej a Singapur spolu tvoří měnovou unii od roku 1967, která je založená na Dohodě o zaměnitelnosti měny, kdy v obou státech jsou přijímány obě národní měny jako platidlo, a brunejský dolar je navázán na singapurský dolar v poměru 1:1. Z toho vyplývá, že Brunej je v režimu měnového výboru se Singapurem.

4.1 Sestavení indexu OCA

Index OCA byl poprvé představen v článku „*Ever Closer to Heaven? An Optimum Currency Area Index for European Countries*“, kde Bayoumi a Eichengreen (1997) prezentovali v rámci svého ekonomického výzkumu nástroj, který by dokázal posoudit na základě teorie optimální měnové oblasti, zda by bylo pro státy vhodnější kurzy měn pevně zakotvit nebo přijmout společnou měnu.

Index OCA předpokládá, že čím menší výkyvy mají nominální měnové kurzy zúčastněných států, tím je pro ně výhodnější zavést společnou měnu. Jak dále uvádí Hedija (2011), čím jsou tyto výkyvy menší, tím více naplňuje daný stát kritéria, které jsou stanovena v teorii optimální měnové oblasti. Je důležité ovšem zmínit, že brunejský dolar je navázán na singapurský dolar v poměru 1:1 na základě režimu měnového výboru, což nedává brunejské měně prostor k jakékoliv fluktuaci. Proto je nutné zmínit, že tato práce má za cíl posoudit, zda je možné zhodnotit Měnovou unii Bruneje a Singapuru pomocí teorie optimální měnové oblasti navzdory existenci režimu měnového výboru mezi oběma národními měnami.

Index OCA zkoumá výkyvy nominálních měnových kurzů na základě závislosti, která je vytvořená mezi čtyřmi základními kritérii teorie OCA. Mezi tato kritéria patří sladěnost hospodářských cyklů, podobnost komoditní struktury exportu, vzájemné obchodní propojení mezi jednotlivými státy a v neposlední řadě také velikost jednotlivých ekonomik (Bayoumi a Eichengreen, 1997). Díky těmto kritériím má rovnice indexu OCA následující podobu:

$$SD(e_{ij}) = \beta_0 + \beta_1 SD(Y_i - Y_j) + \beta_2 DISSIM_{ij} + \beta_3 TRADE_{ij} + \beta_4 SIZE_{ij}, \quad (4.1)$$

kde $SD(e_{ij})$ charakterizuje volatilitu bilaterálních nominálních měnových kurzů, které jsou měřeny jako směrodatná odchylka změny vzájemného měnového kurzu mezi státy i a j , a tato proměnná představuje samotný index OCA. Dále jsou zde proměnné $SD(Y_i - Y_j)$, která představuje směrodatnou odchylku změny relativního výstupu ekonomiky, proměnná $DISSIM_{ij}$, která vyjadřuje podobnost komoditní struktury exportu na základě součtů absolutních rozdílů v podílu zemědělství, těžby a průmyslu na celkové hodnotě vzájemného obchodu mezi státy i a j , dále pak proměnná $TRADE_{ij}$, která představuje průměr podílů vzájemného exportu na HDP jednotlivých států i a j . Poslední proměnnou v indexu OCA je proměnná $SIZE_{ij}$, která charakterizuje velikost ekonomiky na základě průměru součtů přirozených logaritmů HDP jednotlivých států i a j . Součástí rovnice indexu OCA jsou koeficienty β , které vyjadřují citlivost indexu na změnu hodnoty dané proměnné.

Bayoumi a Eichengreen (1997) ve svém článku aplikují teorii optimální měnové oblasti na soubor 21 průmyslových států² v období 1983-1992 a následná odhadnutá rovnice indexu OCA má tuto podobu:

$$SD(e_{ij}) = -0,09 + 1,46 SD(Y_i - Y_j) + 0,022 DISSIM_{ij} - 0,054 TRADE_{ij} + 0,012 SIZE_{ij}, \quad (4.2)$$

kde počet pozorování byl $n = 210$, koeficient determinace nabýval hodnot $R^2 = 0,51$ a chyba střední hodnoty byla $SE = 0,27$. Důležité je však zdůraznit, že tato rovnice doplněná o odhadnuté koeficienty β je aplikována na výpočet indexu OCA států v Evropě, a proto jí není možné použít pro státy z jiných kontinentů nebo globálně.

² Patří zde: Austrálie, Belgie, Dánsko, Finsko, Francie, Irsko, Itálie, Japonsko, Kanada, Německo, Nizozemí, Nový Zéland, Norsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko, USA a Velká Británie.

4.2 Aktualizace indexu OCA

Horváth a Komárek (2002) ve své práci „*Optimum Currency Area Indices. How Close Is the Czech Republic to the Eurozone?*“ odhadli novou regresní funkci pro index optimální měnové oblasti. Jedním z důvodů, proč navrhli novou rovnici tohoto indexu, bylo jejich tvrzení, že původní rovnice indexu OCA od Bayoumiho a Eichengreena (1997) nebyla stabilní z důvodu finanční krize, která postihla většinu států v západní Evropě ve zkoumaném období. Horváth a Komárek (2002) chtěli zajistit stabilitu nové regresní funkce, a proto ji aplikovali na aktuálnější časové období.

Horváth a Komárek (2002) následně upravili původní rovnici indexu optimální měnové oblasti, kde vyloučili proměnnou velikosti ekonomiky $SIZE_{ij}$ a nahradili ji proměnnou otevřenosti ekonomiky $OPEN_{ij}$. Jejich výsledná analýza indexu OCA byla provedena na vzorku 21 států Evropy v období 1989-1998. Nově vytvořená regresní funkce indexu OCA pak vypadala následovně:

$$SD(e_{ij}) = \beta_0 + \beta_1 SD(Y_i - Y_j) + \beta_2 DISSIM_{ij} + \beta_3 TRADE_{ij} + \beta_4 OPEN_{ij}, \quad (4.3)$$

kde proměnná $OPEN_{ij}$ představuje otevřenost ekonomiky, jež se vypočítá jako průměr podílu obchodu (export + import) států i a j na jejich HDP. Zbylé proměnné obsažené v rovnici jsou shodné s původní rovnicí indexu OCA (4.1). Na základě výpočtů pak nejnižších hodnot OCA indexu dosahovaly státy Belgie, Nizozemí a Rakousko a naopak nejvyšší hodnotu tohoto indexu má Velká Británie, Finsko a Španělsko.

Cincibuch a Vávra (2000) ve své práci „*Na cestě k EMU: Potřebujeme flexibilní měnový kurz?*“ vypočítali index OCA pro Českou republiku vůči Německu a Evropské unii za období 1993-1998 a vycházeli z původní rovnice (4.2) od Bayoumiho a Eichengreena (1997). Ve výsledcích je patrná postupná konvergence ČR k Německu a Evropské unii, kterou vykazují také naměřené hodnoty jednotlivých proměnných indexu OCA. Cincibuch a Vávra (2000) uvádí, že česká ekonomika dosáhla ve sledovaném období vysokého stupně strukturální konvergence a na základě výsledků OCA indexu, který byl klesající v pozorovaném období, byla zjištěna větší konvergence k Německu než k EU.

Index optimální měnové oblasti není používán pouze pro státy v Evropě a členy Evropské unie, ale byl také odvozen pro státy ležící v Africe. Bangaké (2008) vychází také z původní rovnice Bayoumiho a Eichengreena (1997), avšak upravil výpočet některých proměnných.

Bangaké (2008) vypočítal index OCA pro státy různých ekonomických integrací, které leží na území Afriky (např. CFA zóna, ECOWAS a další). Výsledky pro jednotlivé státy jsou značně různorodé, a proto Bangaké (2008) ve své práci nepodporuje zavádění jednotné měny ve zkoumaných oblastech.

Upravená rovnice má následující podobu (Bangaké, 2008):

$$VOL_{ij} = \beta_0 + \beta_1 TRADE_{ij} + \beta_2 DISSIM_{ij} + \beta_3 AC_{ij} + \beta_4 SIZE_{ij} + \mu_{ij}, \quad (4.4)$$

kde proměnné *TRADE* je dále určena následující rovnicí:

$$TRADE = \alpha_0 + \alpha_1 SIZE_{ij} + \alpha_2 DISTANCE_{ij} + \alpha_3 BORDER_{ij} + \alpha_4 COLONIZER_{ij} + \alpha_5 LANGUAGE_{ij} + \alpha_6 DISSIM_{ij} + \varepsilon_{ij}, \quad (4.5)$$

a proměnná *AC* je určena touto rovnicí:

$$AC = \phi_0 + \phi_1 SIZE + \phi_2 BORDER_{ij} + \phi_3 LANGUAGE_{ij} + \phi_4 TRADE_{ij} + \phi_5 DISTANCE + \phi_6 DISSIM_{ij} + \tau_{ij}, \quad (4.6)$$

kde VOL_{ij} značí volatilitu směnného kurzu, resp. vlastní hodnotu indexu OCA mezi státy i a j , dále $DISTANCE_{ij}$ je logaritmovaná vzdálenosti mezi státy i a j , $BORDER_{ij}$ určuje, zda vybrané státy i a j mají společnou hranici (ano = 1, ne = 0), u proměnné $LANGUAGE_{ij}$ se uvádí, zda státy mají stejný jazyk (ano = 1, ne = 0), a v případě proměnné $COLONIZER_{ij}$, zda státy měly identického kolonizátora (ano = 1, ne = 0). Proměnná AC_{ij} je pouze odlišně pojmenovaná proměnná SD ($Y_i - Y_j$). Ostatní proměnné jsou identické s proměnnými v původní rovnici od Bayoumiho a Eichengreena (1997).

Achsani a Partisiwi (2010) ve své práci rozšířili původní index OCA o proměnné $INFL_{ij}$ (inflační diferenciál mezi státy i a j), FIN_{ij} (míra finančního růstu mezi státy i a j) a $OPENNES_{ij}$ (míra otevřenosti obchodu mezi státy i a j). Tento rozšířený index pak použili na vybrané státy Asie³, aby vypočítali hodnoty indexu OCA pro tyto státy vůči USA. Autoři ve své práci použili USA jako referenční stát vzhledem ke skutečnosti, že všechny srovnávané státy mají národní měny směnitelné vůči americkému dolaru. Na základě měření Achsani a Partisiwi (2010) uvádí, že nejnižší hodnotu indexu OCA mě Singapore spolu s Malajsií, zatím co nejvyšší hodnotu vykazovala Indonésie.

³ Patří zde: Čína, Filipíny, Indonésie, Japonsko, Jižní Korea, Malajsie, Singapur a Thajsko.

4.3 Charakteristika proměnných indexu OCA

Jak už bylo dříve zmíněno, tak index OCA se skládá ze čtyř proměnných, které ovlivňují jeho velikost. Důležitou výhodou tohoto indexu je fakt, že sdružuje předpoklady a podmínky teorie optimální měnové oblasti dohromady, jelikož dříve se nahlíželo na soubor těchto podmínek a předpokladů samostatně. Díky tomuto se pak dá index OCA brát jako komplexní nástroj, který zkoumá, zda je pro státy vhodné vstoupit do měnové unie (respektive jí vytvořit) nebo zůstat mimo toto integrační uskupení a zachovat si vlastní národní měnu.

V této práci budou nejprve vypočteny hodnoty jednotlivých proměnných indexu OCA, posléze bude odhadnuta rovnice indexu a pokud bude odhadnutá rovnice statisticky významná, bude posléze aplikována na měnovou unii Bruneje a Singapuru, které vznikla v roce 1967 a setrvává dodnes. Struktura indexu se bude držet původní verze od Bayoumiho a Eichengreena (1997) popsaného v rovnici (4.1) a v následujících subkapitolách budou prezentovány jednotlivé proměnné tohoto indexu a jejich hodnoty. Zkoumané časové období je od roku 1971 do roku 2012. Všechny proměnné indexu OCA budou vypočítávány pro Brunej, jelikož má svou měnu v režimu měnového výboru pevně navázanou na singapurský dolar v poměru 1:1 a nemá možnost provádět monetární politiku, zatímco Singapur musí brát také na zřetel vývoj brunejské ekonomiky při provádění monetární politiky. Index optimální měnové oblasti bude počítán pro Brunej, jelikož je otázkou, na kolik může být pro tento stát prospěšné setrvání v měnové unii se Singapurem, a zda ve sledovaném období 1971-2012 nebylo výhodnější vystoupit z unie. Brunej je stát, jehož většina příjmů plyne z exportu ropy a zemního plynu, kdežto Singapur je jedním ze světových finančních center. Pomocí výpočtu jednotlivých proměnných a následně i indexu OCA by mělo být možné zhodnotit, zda bylo pro Brunej prospěšné setrvání v měnové unii ve sledovaném období nebo ne. V rámci výpočtu jednotlivých proměnných byla získaná brunejská data vkládána jako stát *i* a singapurská data jako stát *j*. Všechna data potřebná k výpočtu proměnných a následně i indexu optimální měnové oblasti byla získána z databáze Mezinárodního měnového fondu (IMF, 2015).

4.3.1 Sladěnost hospodářských cyklů

Čím vyšší je úroveň sladěnosti hospodářských cyklů, tím je větší míra pravděpodobnosti, že přínosy ze setrvání v měnové unii budou vyšší než náklady. Sladěnost hospodářských cyklů poukazuje na asymetrické šoky na národní úrovni a tato

proměnná se vypočítá pomocí směrodatné odchylky rozdílu logaritmu reálného výstupu států i a j (Hedija, 2011). Čím je hodnota této směrodatné odchylky menší, tím více mají sladěné hospodářské cykly oba státy, a proto jsou následně i náklady ze ztráty autonomní monetární politiky relativně malé. Sladěnost hospodářských cyklů se vypočítá pomocí následujícího vzorce:

$$SD(Y_i - Y_j) = SD \left\{ \ln \left(\frac{HDP_{i(t)}}{HDP_{i(t-1)}} \right) - \ln \left(\frac{HDP_{j(t)}}{HDP_{j(t-1)}} \right) \right\}, \quad (4.7)$$

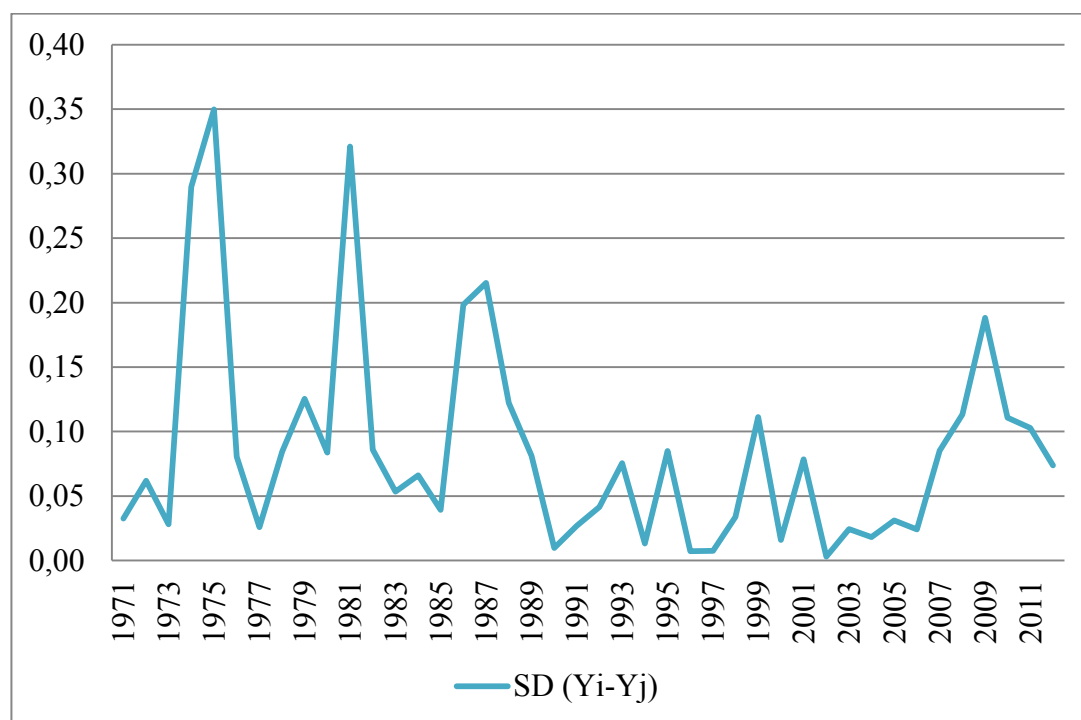
kde $SD(Y_i - Y_j)$ je směrodatná odchylka reálného HDP států i a j ,

$HDP_{(t)}$ je reálný hrubý domácí produkt států i a j v čase t (v USD),

$HDP_{(t-1)}$ je reálný hrubý domácí produkt států i a j v čase $t-1$ (v USD).

V grafu 4.1 je možné pozorovat, jakých hodnot nabývá směrodatná odchylka reálného HDP Bruneje a Singapuru ve sledovaném období.

Graf 4.1 Sladěnost hospodářských cyklů Bruneje a Singapuru (1971-2012)



Zdroj: IMF (2015), vlastní výpočty.

V grafu 4.1 je možné pozorovat, jak se vyvíjela směrodatná odchylka reálného HDP Bruneje a Singapuru, která poukazuje na sladěnost hospodářských cyklů mezi oběma státy měnové unie. Čím více se směrodatná odchylka přibližuje 0, tím více jsou sladěné

hospodářské cykly srovnávaných států. Na základě hodnot této proměnné je viditelné, že ekonomiky Bruneje a Singapuru mají výkyvy ve sladění hospodářských cyklů během sledovaného období, které byly zapříčiněny ropnými šoky (roky 1974, 1981, 1986) a ekonomickou krizí (rok 2009). Důležité je poukázat na skutečnost, že hodnoty proměnné $SD(Y_i - Y_j)$ mají tendenci klesat k 0, což značí postupný růst sladění hospodářských cyklů obou těchto malých států.

4.3.2 Strukturální podobnost zahraničního obchodu

Strukturální podobnost zahraničního obchodu popisuje nerovnost ve struktuře zahraničního obchodu a pomáhá určit, jak jsou oba státy obchodně propojeny. Bangaké (2008) uvádí, že čím je obchodní propojenost obou států vyšší, tím je menší pravděpodobnost, že jednotlivé státy mohou zasáhnout specifické šoky. Proto je pro zúčastněné státy důležité, aby byly dostatečně obchodně propojeny, a tím snižovaly riziko postižení specifickým šokem.

Komoditní struktura exportu pro výpočet strukturální podobnosti zahraničního obchodu se dělí dle Standardu mezinárodní klasifikace obchodu (SITC, 4. revize). Tato struktura v překladu od ČSÚ (2013) vypadá následovně:

- „0 – potraviny a živé zvířata,*
- 1 – nápoje a tabák,*
- 2 – suroviny nepoživatelné, s výjimkou paliv,*
- 3 – minerální paliva, maziva a příbuzné materiály,*
- 4 – živočišné a rostlinné oleje, tuky a vosky,*
- 5 – chemikálie a příbuzné výrobky jinde neuvedené,*
- 6 – tržní výrobky tříděné hlavně podle materiálu,*
- 7 – stroje a dopravní prostředky,*
- 8 – průmyslové spotřební zboží,*
- 9 – komodity a předměty obchodu jinde nezatříděné.“*

Strukturální podobnost vzájemného obchodu má tento vzorec (Bangaké, 2008):

$$DISSIM_{ij} = \sum \left| \left(\frac{XS_{ij}}{X_{ij}} \right) - \left(\frac{XS_{ji}}{X_{ji}} \right) \right|, \quad (4.8)$$

kde $DISSIM_{ij}$ je strukturální podobnost vzájemného obchodu mezi státy i a j ,

XS_{ij} je export dané třídy ze státu i do státu j (v USD),

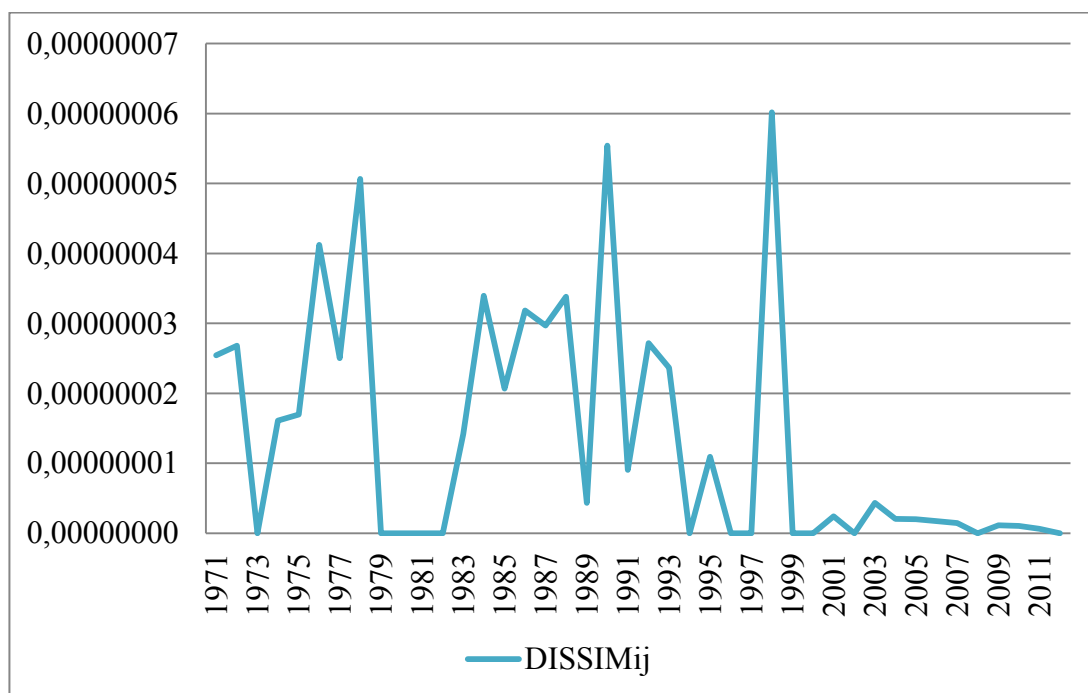
X_{ij} je export státu i do státu j (v USD),

XS_{ji} je export dané třídy ze státu j do státu i (v USD),

X_{ji} je export státu j do státu i (v USD).

V grafu 4.2 je možné vidět, jakých hodnot nabývá strukturální podobnost vzájemného obchodu mezi Brunejí a Singapurem v období 1971-2012. Bangaké (2008) uvádí, že čím nižší je hodnota proměnné, tím více si je struktura vzájemného obchodu podobná. Pokud by však hodnoty proměnné $DISSIM_{ij}$ byly vysoké, jednalo by se o skutečnost, že jeden ze států se více specializuje na určitá odvětví a rozdílnost ve struktuře exportu by tím byla značná.

Graf 4.2 Strukturální podobnost vzájemného obchodu Bruneje a Singapuru (1971-2012)



Zdroj: IMF (2015), vlastní výpočty.

V grafu 4.2 je možné pozorovat vývoj hodnoty proměnné $DISSIM_{ij}$, která nabývá hodnot blížících se k 0, což značí velmi podobnou až shodnou strukturu vzájemného obchodu. Tento dlouhodobý trend rostoucí podobnosti struktury vzájemného obchodu by měl pozitivně přispívat ke sladění hospodářských cyklů obou států, o čemž také vypovídá klesající hodnoty proměnné $SD(Y_i - Y_j)$, která vypovídá o sladění těchto cyklů. Tento vývoj pak pomáhá snižovat riziko zasažení obou ekonomik asymetrickými šoky a podporuje tak důležitost setrvání Bruneje v této měnové unii.

4.3.3 Vzájemná obchodní propojenost

Vzájemná obchodní propojenost je charakterizována proměnnou $TRADE_{ij}$. Bangaké (2008) uvádí, že čím vyšších hodnot tato proměnná nabývá, tím větší je vzájemná obchodní propojenost jednotlivých států a naopak. Důležité je také zmínit, že čím větší je tato propojenost, tím větší jsou přínosy ze vstupu nebo setrvání v měnové unii, jelikož dochází k výraznému snížení transakčních nákladů. Při růstu vzájemné obchodní propojenosti také klesají náklady na přijetí jednotné měny. Vzhledem ke skutečnosti, že Brunej je již součástí měnové unie se Singapurem, nebudou náklady na přijetí společné měny brány na zřetel. Je třeba také zmínit, že vzájemný obchod funguje také jako kanál, kterým se šíří ekonomické šoky. Pokud mají oba státy vysokou vzájemnou obchodní propojenost, pak se snižuje riziko výskytu ekonomických šoků. Proměnná $TRADE_{ij}$ se vypočítá pomocí následující rovnice:

$$TRADE_{ij} = PRŮMĚR \left(\frac{X_{ij}}{HDP_i} + \frac{X_{ji}}{HDP_j} \right), \quad (4.9)$$

kde $TRADE_{ij}$ je vzájemný bilaterální obchod mezi státy i a j ,

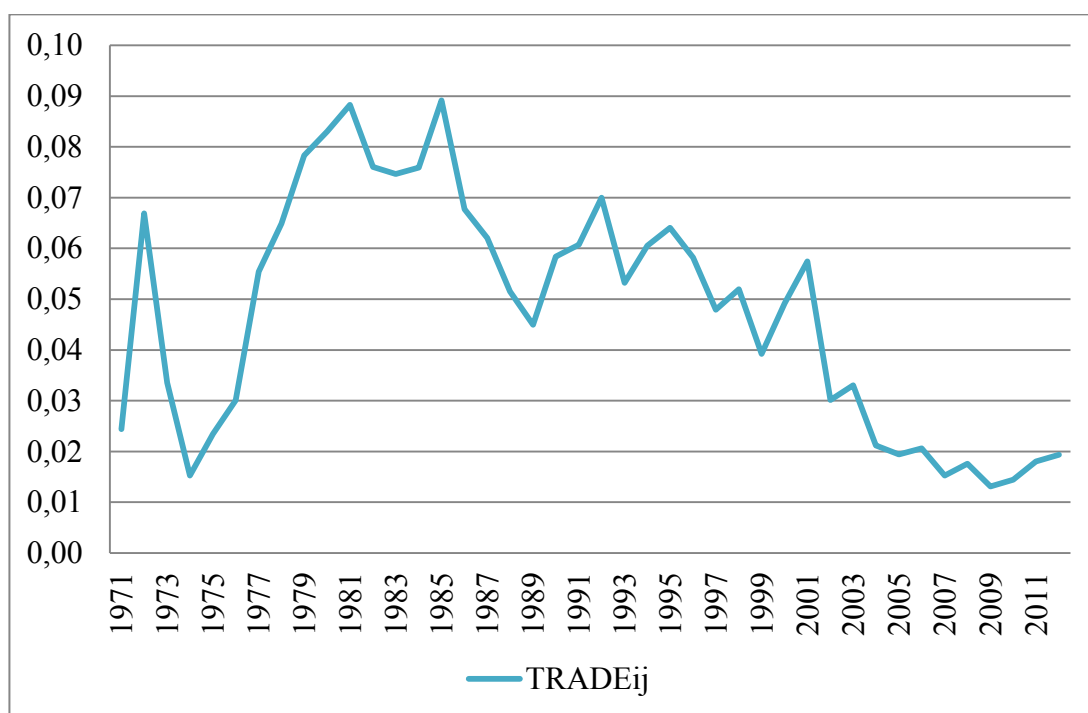
X_{ij} je export státu i do státu j (v USD),

X_{ji} je export státu j do státu i (v USD),

HDP je nominální hrubý domácí produkt států i a j (v USD).

V grafu 4.3 je možné vidět, jakých hodnot nabývá proměnná vzájemné obchodní propojenosti mezi Brunejí a Singapurem v období 1971-2012. Jak už bylo výše zmíněno, čím vyšších hodnot tato proměnná nabývá, tím je větší vzájemná obchodní propojenost obou států této měnové unie.

Graf 4.3 Vzájemná obchodní propojenost Bruneje a Singapuru (1971-2012)

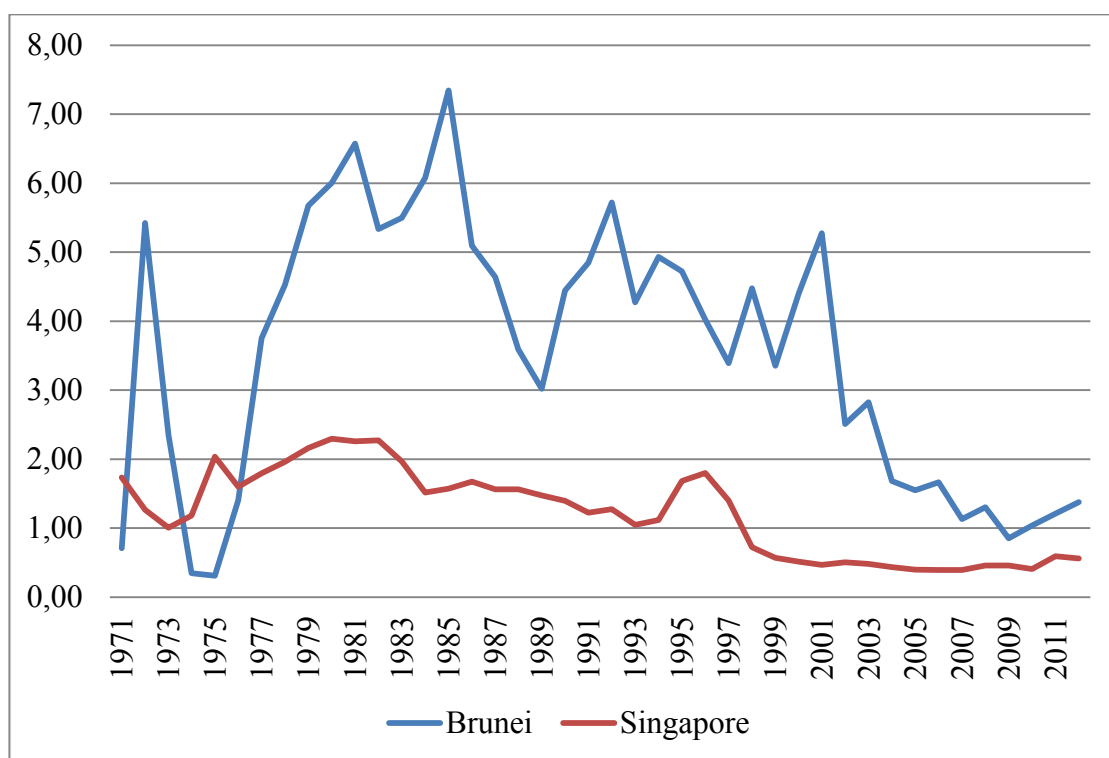


Zdroj: IMF (2015), vlastní výpočty.

V grafu 4.3 je možné pozorovat, jak se ve sledovaném období vyvíjely hodnoty proměnné $TRADE_{ij}$, která se drží na velmi nízkých hodnotách, což značí malou vzájemnou obchodní propojenost mezi Brunejí a Singapurem. Tato skutečnost je také dána tím, že jejich vzájemný obchod má relativně malý podíl na jejich celkovém nominálním HDP, ačkoliv strukturální podobnost vzájemného obchodu je dle hodnot proměnné $DISSIM_{ij}$ velmi velká.

V grafu 4.4 lze vidět, jak se vyvíjely podíly hodnot exportu z Bruneje do Singapuru na nominálním HDP Bruneje a podíly hodnot exportu ze Singapuru do Bruneje na nominálním HDP Singapuru ve sledovaném období 1971-2012.

Graf 4.4 Vývoj podílů hodnot exportu na HDP obou států (1971-2012, v %)



Zdroj: IMF (2015), vlastní výpočty.

V grafu 4.4 je viditelný postupný pokles podílu exportu ze Singapuru do Bruneje na nominálním HDP Singapuru, jenž je zapříčiněn postupným růstem nominálního HDP Singapuru a objemem exportu do Bruneje, který má setrvalý stav. Obdobná situace je i v případě Bruneje, jejíž nominální HDP roste, ale objem exportu do Singapuru má stálou výši. Díky tomuto vykazuje i proměnná $TRADE_{ij}$ klesající hodnoty ve sledovaném období.

4.3.4 Užitečnost společné měny

Užitečnost společné měny v transakcích se měří na základě proměnné $SIZE_{ij}$, která se vypočítá jako průměr součtů přirozených logaritmů HDP jednotlivých států i a j , a hodnotí přínosy případně náklady plynoucí z přijetí jednotné měny. Hedija (2011) uvádí, že přínosy z jednotné měny bývají zpravidla vyšší tehdy, jedná-li se o malou ekonomiku. Čím nižších hodnot proměnná $SIZE_{ij}$ nabývá, tím menší má národní měna význam v mezinárodním měřítku, a tím vyšší jsou pak i přínosy z přijetí společné měny.

Tato proměnná se vypočítá pomocí následujícího vzorce (Hedija, 2011):

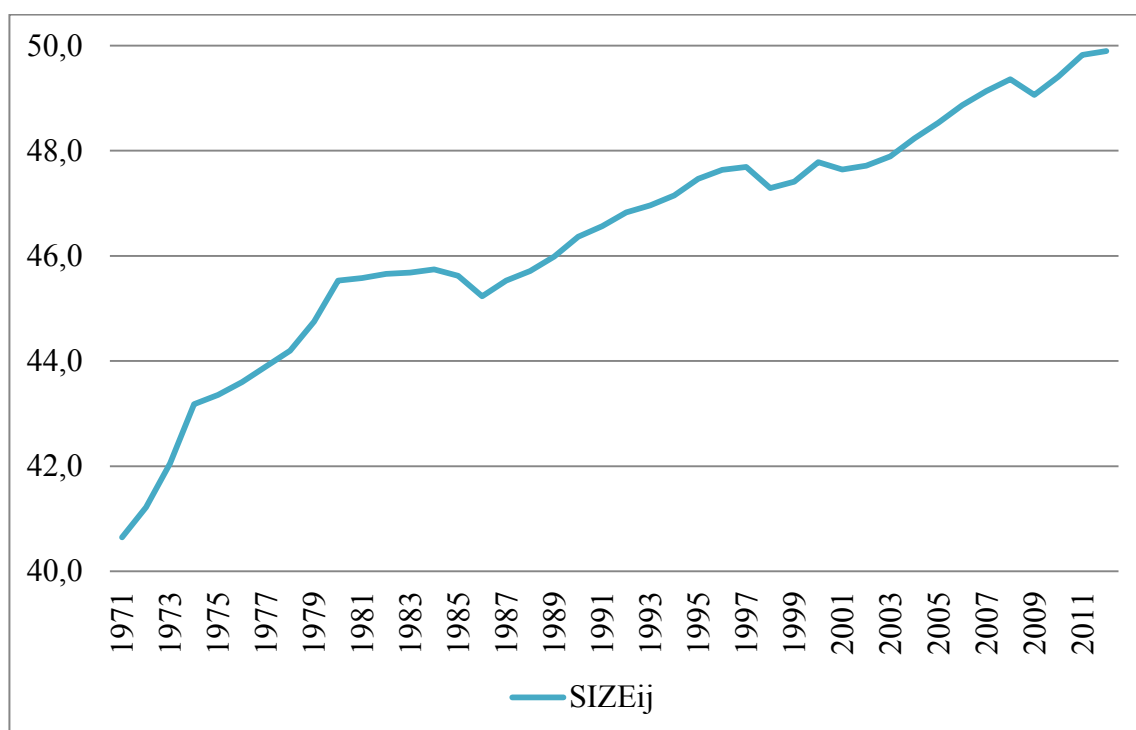
$$SIZE_{ij} = PRŮMĚR (\ln HDP_i + \ln HDP_j), \quad (4.10)$$

kde $SIZE_{ij}$ značí velikost ekonomiky,

HDP je reálný hrubý domácí produkt států i a j (v USD).

V grafu 4.5 můžeme vidět, jakých hodnot nabývá proměnná $SIZE_{ij}$ pro Brunej a Singapur ve sledovaném období 1971-2012, která popisuje užitečnost společné měny v transakcích.

Graf 4.5 Velikost ekonomiky Bruneje a Singapuru (1971-2012)



Zdroj: IMF (2015), vlastní výpočty.

V grafu 4.5 můžeme pozorovat rostoucí hodnoty proměnné $SIZE_{ij}$, což vypovídá o rostoucí důležitosti národních měn obou států měnové unie. Výše hodnot této proměnné závisí na objemu reálného HDP, který se vyprodukuje v obou ekonomikách. Proměnná $SIZE_{ij}$ však nepatří k základním kritériím teorie optimální měnové oblasti, a proto se jedná o doplňkový ukazatel. Je třeba uvést, že brunejský dolar je v režimu měnového výboru pevně navázaný na singapurský dolar, a to v poměru 1:1. Singapurská centrální banka zodpovídá za měnovou politiku, která ovlivňuje jak samotný Singapur, tak i Brunej. Obě měny jsou přijímány v obou státech jako platidlo díky Dohodě o zaměnitelnosti měn (viz

subkapitola 3.1.1), a proto lze částečně tvrdit, že na území měnové unie Bruneje a Singapuru obíhá jedna měna, která má pouze dvě vizuální podoby.

Jednotlivé hodnoty proměnných, které jsou součástí indexu optimální měnové oblasti, spolu s jednotlivými testy jednotkového kořene proměnných jsou uvedeny v příloze této práce.

4.4 Index OCA

Index optimální měnové oblasti je jedním ze základních nástrojů, dle kterých je možné určit, zda je pro daný stát vhodné, aby se stal členem měnové unie a přijal společnou měnu, nebo setrval mimo toto integrační uskupení, čímž by si zachoval národní měnu a možnost využití monetární politiky.

Aby bylo možné vypočítat index OCA, bylo třeba vytvořit odhad nového modelu tohoto indexu, respektive odhad nových regresních koeficientů β . Původní model (4.2) od Bayoumiho a Eichengreena (1997) nelze využít na státy Měnové unie Bruneje a Singapuru, jelikož koeficienty původní rovnice byly odhadnuty pro evropské státy a jinou velikost časové řady. Bylo proto nutné prvně nalézt potřebná data v databázi Mezinárodního měnového fondu (IMS, 2015) a posléze vypočítat hodnoty jednotlivých proměnných, které jsou součástí rovnice indexu OCA. Následně pak byla provedena regresní analýza, která poskytla velikosti jednotlivých koeficientů β , které jsou součástí rovnice tohoto indexu.

Při výpočtu jednotlivých proměnných byla za stát i dosazována data Bruneje a za stát j byla dosazována data Singapuru. Tato skutečnost je dána tím, že Brunej má systém měnového výboru, díky kterému je brunejský dolar pevně navázán na singapurský dolar, a to v poměru 1:1, a nemůže tak provádět autonomní měnovou politiku v plné míře, ale pouze v rámci svých povinností, které Bruneji zůstaly po přijetí měnového výboru.

4.4.1 Odhad rovnice indexu OCA

Pro získání hodnot indexu optimální měnové oblasti pro Brunej je potřeba prvně odhadnout jednotlivé koeficienty β z původní rovnice (4.1), kterou prezentovali ve své práci Bayoumi a Eichengreen (1997). Hodnoty proměnných, které jsou potřeba pro výpočet indexu, jsou upraveny tak, aby bylo možné vypočítat index za období 3 po sobě jdoucích let. Tudíž hodnoty proměnných budou do 14 úseků po 3 letech, aby bylo možné zjistit hodnotu indexu optimální měnové oblasti jak pro jednotlivé období, tak i pro

souhrnný index za celou časovou řadu let 1971 až 2012. U jednotlivých proměnných indexu byla provedena stacionarizace časové řady, aby nedošlo ke zkreslenému odhadu jednotlivých koeficientů a tímto i ke zkreslení odhadované rovnice.

Bayoumi a Eichengreen (1997) ve své práci také uvádí hodnotu 0,025, která tvoří pomyslnou hranici při prezentaci dosažených hodnot indexu OCA. Pokud je hodnota indexu pro daný stát nižší než 0,025, pak je tento stát vhodným kandidátem na přijetí jednotné měny a být součástí měnové unie. Tato hodnota tvoří pomyslnou hranici, na základě které by se autority brunejského sultanátu měly rozhodovat, zda je pro ně přínosnější zůstat členy měnové unie nebo se osamostatnit a mít vlastní národní měnu. Pokud však bude index OCA růst, bude to znamenat také růst divergence, zatím co pokud bude index klesat, bude to značit rostoucí konvergenci daného státu vůči měnové unii. Pro státy, které chtějí vstoupit do měnové unie nebo vytvořit měnovou unii, je třeba, aby jejich index OCA měl klesající tendenci, čímž by tyto státy vykazovaly konvergenci a postupně by se přibližovaly k pomyslné hranici 0,025, díky které budou brány jako vhodní kandidáti na vstup nebo vytvoření měnové unie. Pokud však bude mít index rostoucí tendenci, bude tudíž divergovat, pak vyvstává otázka, zda je výhodnější ponechat si národní měnu a setrvat mimo měnovou unii, dokud nebude mít index opět klesající tendenci, nebo i navzdory tomuto se snažit vstoupit do měnové unie, nebo v této unii setrvávat navzdory divergenčnímu směřování daného státu.

Odhadnutá rovnice indexu optimální měnové oblasti pro Brunej vůči Singapuru má následující tvar:

$$SD(e_{ij}) = -0,0107 - 0,0067 SD(Y_i - Y_j) + 10497,9699 DISSIM_{ij} + 0,0063 TRADE_{ij} + 0,0003 SIZE_{ij}, \quad (4.11)$$

kde je $n = 42$, $R^2 = 0,13$ a $S.E. = 0,0023$.

Vypovídací hodnota odhadnuté rovnice je však velmi malá, jelikož hodnota koeficientu determinace je 0,13. Bylo nutné provést test významnosti jednotlivých proměnných odhadnuté rovnice. V Tab. 4.1 je možné pozorovat, jaké hodnot byly naměřeny u jednotlivých proměnných v rámci odhadu regresní rovnice (4.11).

Tab. 4.1 Hodnoty jednotlivých proměnných v odhadnuté regresní rovnici

Proměnná	Koeficienty	Chyba stř. hodnoty	<i>t</i> -statistika	Hodnota <i>P</i>
<i>C</i>	-0,0107	0,0091	-1,1733	0,2482
<i>SD (Y_i-Y_j)</i>	-0,0067	0,0045	-1,5008	0,1419
<i>DISSIM_{ij}</i>	10497,9699	23603,3339	0,4448	0,6591
<i>TRADE_{ij}</i>	0,0063	0,0167	0,3780	0,7076
<i>SIZE_{ij}</i>	0,0003	0,0002	1,4353	0,1596

Zdroj: IMF (2015), vlastní výpočty.

Bylo potřeba prvně stanovit hypotézy testování významnosti jednotlivých proměnných, kde přijetí H_0 značí nevýznamnost proměnné a přijetí H_1 značí významnost proměnné. Pokud hodnota P u dané proměnné bude nabývat hodnot nižších než $\alpha = 0,05$, tak zamítáme hypotézu H_0 a přijímáme H_1 . V Tab. 4.1 je viditelné, že všechny proměnné v odhadnuté regresní rovnici (4.11) jsou statisticky nevýznamné, jelikož u všech proměnných je hodnota P větší než 0,05. Hodnota 0,05 je hladina významnosti α , při které byl vytvořen odhad regresní rovnice a je potřeba, aby při testování statistické významnosti měly jednotlivé proměnné rovnice hodnotu P nižší než je uvedená hladina významnosti.

Na základě získaných hodnot z regresní analýzy je třeba také ověřit, zda celý model je statisticky významný či nikoliv. Bylo potřeba opět stanovit hypotézy pro testování statistické významnosti, a to následovně: H_0 značí nevýznamnost odhadnutého modelu a přijetí H_1 značí jeho významnost. Pokud hodnota pravděpodobnosti F -testu bude nabývat hodnot nižších než $\alpha = 0,05$, tak zamítáme hypotézu H_0 a přijímáme H_1 . V případě výsledku $F_{vyp} < F_{krit}$ přijímáme hypotézu H_0 a naopak v případě $F_{vyp} > F_{krit}$ zamítáme H_0 a přijímáme H_1 . Testování významnosti modelu bylo provedeno na základě výpočtu F -testu, kdy byla vypočtena hodnota F_{vyp} , F_{krit} , která určuje hranici pro přijetí či zamítnutí hypotézy, a pravděpodobnost F -testu. Vypočtené hodnoty pro testování statistické významnosti odhadnutého modelu jsou uvedeny v Tab. 4.2.

Tab. 4.2 Hodnoty pro testování významnosti odhadnutého modelu

F_{krit}	F_{vyp}	Pravděpodobnost F -testu
2,6261	1,4357	0,2416

Zdroj: IMF (2015), vlastní výpočty.

Na základě získaných hodnot, které jsou pozorovatelné v Tab. 4.2, lze odvodit, že odhadnutý model je statisticky nevýznamný, jelikož byla přijata hypotéza H_0 . Hypotéza H_0 byla přijata na základě toho, že $F_{vyp} < F_{krit}$ a zároveň je pravděpodobnost F -testu vyšší než stanovená hladina spolehlivosti $\alpha = 0,05$.

Na základě zjištění, že odhadnutý model a jednotlivé proměnné v něm obsažené jsou statisticky nevýznamné, což značí nevhodnost modelu pro použití k výpočtu indexu optimální měnové oblasti pro Měnovou unii Bruneje a Singapuru, jelikož model ani jednotlivé proměnné nevystihují variabilitu vysvětlované proměnné $SD(e_{ij})$. Je důležité ovšem zmínit, že v případě Měnové unii Bruneje a Singapuru existuje mezi měnami režim měnového výboru, který určil pevný směnný kurz bez možnosti jakékoliv oscilace. Na základě této skutečnosti je možné uvést, že ačkoliv se hodnoty jednotlivých proměnných obsažených v odhadnutém modelu vyvíjely, tak vysvětlovaná proměnná $SD(e_{ij})$ nevykazovala ve sledovaném období takřka žádnou variabilitu a stále se držela na hodnotách blízkým k nule. Proto na základě výpočtů byly jednotlivé proměnné a také celý odhadnutý model zjištěny jako statisticky nevýznamné, protože díky režimu měnového výboru se změny v hodnotách jednotlivých proměnných indexu OCA nepromítly ve směrodatné odchylce změny vzájemného měnového kurzu (proměnná $SD(e_{ij})$). Není proto možné na základě původní rovnice (4.1) od Bayoumiho a Eichengreena (1997) odhadnout novou regresní rovnici pro výpočet indexu optimální měnové oblasti pro Měnovou unii Bruneje a Singapuru, jelikož režim měnového výboru mezi oběma měnami je v tomto ohledu překážkou pro jeho výpočet.

Tímto však vyvstává otázka, zda by bylo možné nějak nahradit vysvětlovanou proměnnou $SD(e_{ij})$, která vykazuje takřka nulovou směrodatnou odchylku změny vzájemného měnového kurzu, za proměnnou, která by vykazovala určitou míru variability na základě změn jednotlivých proměnných obsažených v indexu OCA. Vzhledem k existenci režimu měnového výboru mezi Brunejí a Singapurem, tak brunejská centrální banka (*Monetary Authority of Brunei Darussalam*, AMBD) musí udržovat adekvátní výši devizových rezerv, aby mohla plnit podmínky měnového výboru a mít tak zcela krytou domácí měnu devizovými rezervami. Brunejská centrální banka tak musí vyrovnávat nabídku peněz v závislosti na změně v poptávce, což má za následek změnu v objemu devizových rezerv. Díky tomuto by se dalo uvažovat nad možností, zda pro odhad rovnice pro výpočet indexu optimální měnové oblasti použít směrodatnou odchylku změny devizových rezerv (pokusně nazvaná $SD(FER_i)$, kde FER značí *Foreign Exchange*

Reserves) namísto původní vysvětlované proměnné $SD(e_{ij})$. Bohužel však použití této alternativní proměnné pro výpočet indexu OCA za období 1971-2012 pro Měnovou unii Bruneje a Singapuru je prozatím nemožné, jelikož brunejská centrální banka poskytuje data o objemu devizových rezerv až od roku 1999 (WB, 2015). V příloze této práce je obsažen odhad rovnice indexu optimální měnové oblasti pro Brunej vůči Singapuru, kde byla dosazena již zmíněná alternativní proměnná směrodatná odchylka změny devizových rezerv $SD(FER_i)$. Tento odhad je vytvořen na zkrácené časové řadě 2001-2012, a to z důvodů nedostupnosti dat ze strany brunejské centrální banky.

4.5 Shrnutí kapitoly

Tato kapitola diplomové práce se zabývala indexem optimální měnové oblasti. Byla popsána základní charakteristika tohoto indexu, jak se tento index sestavuje a jaká byla jeho aktualizace od vybraných ekonomů. V této kapitole byly také charakterizovány jednotlivé proměnné, které jsou součástí indexu OCA, a byl uskutečněn také výpočet jednotlivých proměnných pro potřebu výpočtu hodnoty indexu. Dále byly odhadnuty nové regresní koeficienty modelu na základě vypočtených proměnných, aby bylo možné zjistit hodnoty indexu optimální měnové oblasti pro Měnovou unii Bruneje a Singapuru. Odhadnutý regresní model a jednotlivé proměnné v tomto modelu byly na základě výpočtu shledány jako statisticky nevýznamné, což mělo za následek, že odhadnutý model a proměnné nevysvětlují proměnnou $SD(e_{ij})$. Tento fakt je dán existencí režimu měnového výboru mezi brunejským a singapurským dolarem, který na základě Dohody o zaměnitelnosti měn stanovil neodvolatelnou centrální paritu na 1:1 a zamezil tak jakékoliv volatilitě mezi těmito měnami. Hodnoty jednotlivých proměnných indexu OCA se ve sledovaném období různě měnily, zatím co směrodatná odchylka změny vzájemného měnového kurzu nabývala díky režimu měnového výboru hodnot blízkých nule. V této kapitole byla také představena myšlenka, zda by bylo možné nahradit vysvětlovanou proměnnou $SD(e_{ij})$ za směrodatnou odchylku změny devizových rezerv, která by mohla lépe odrážet vývoj jednotlivých proměnných indexu OCA.

5 Závěr

Jak již bylo v úvodu zmíněno, Brunej a Singapur společně v roce 1967 vytvořily měnovou unii, která nemá společnou měnu, ale na jejím území kolují dvě národní měny. Tyto národní měny jsou navzájem fixovány pomocí režimu měnového výboru v poměru 1:1 a je možné oběma měnami provádět transakce v celé měnové unii. Proto měla tato diplomová práce za cíl posoudit, zda je možné zhodnotit fungování Měnové unie Bruneje a Singapuru prostřednictvím teorie optimální měnové oblasti, a zda bylo možné vypočítat hodnoty indexu OCA pro tuto unii na základě původní rovnice indexu od Bayoumiho a Eichengreena (1997) za období od roku 1971 do roku 2012.

Diplomová práce se skládá z pěti kapitol, kde první kapitolou byl úvod a pátou byl závěr. Druhá kapitola této práce se zabývala teoretickými východisky, jež jsou nutné pro pochopení problematiky ekonomické integrace. Byly zde popsány také jednotlivé stupně ekonomické integrace, jaké mohou existovat motivy pro integraci, a dále byly specifikovány jednotlivé výhody a nevýhody, které plynou ze vstupu a setrvání v měnové unii. V rámci druhé kapitoly byl také popsán model GG-LL, který graficky prezentuje, zda přínosy z měnové unie převažují nad náklady nebo naopak. V této druhé kapitole byla také charakterizována tradiční teorie optimální měnové oblasti spolu s její kritikou.

Třetí kapitola diplomové práce se věnovala Měnové unii Bruneje a Singapuru, která vznikla v roce 1967 na základě Dohody o zaměnitelnosti měn. V rámci třetí kapitoly byly charakterizovány jednotlivé skutečnosti, které předcházely vytvoření této měnové unie, jak se utvářela a co určovala Dohoda o zaměnitelnosti měn. Dále zde byla uvedena pravidla, díky kterým tato měnová unie funguje a byla popsána role jednotlivých institucí. V třetí kapitole byly také zmíněny výhody a nevýhody, které vyplynuly pro oba státy z vytvoření této měnové oblasti. Důležitým aspektem této kapitoly bylo také vysvětlení, proč na území jedné měnové unie jsou v oběhu dvě národní měny.

Čtvrtá kapitola se věnovala indexu optimální měnové oblasti, který je komplexním nástrojem pro zhodnocení stavu, zda vstoupit a setrvat v měnové unii či nikoliv. V rámci této kapitoly byly charakterizovány důležité znaky tohoto indexu a byly také popsány původní rovnice a odhady koeficientů od Bayoumiho a Eichengreena (1997). V neposlední řadě byla také aktualizace tohoto indexu od vybraných českých a zahraničních autorů, kteří se zabývali výpočtem a eventuální úpravou indexu. Následně v rámci čtvrté kapitoly byly charakterizovány jednotlivé proměnné, které vstupují do indexu optimální měnové oblasti,

jaké jsou vzorce pro získání hodnot těchto proměnných a následně byly tyto vzorce použity k získání dat pro Brunej a Singapur. V rámci této kapitoly byla také odhadnutá regresní rovnice pro výpočet indexu OCA pro Brunej na základě původní rovnice (4.1) od již zmíněných autorů. Získaná regresní rovnice (4.11) má nízkou vypovídací schopnost na základě naměřených hodnot deskriptivní statistiky $n = 42$, $R^2 = 0,13$ a $S.E. = 0,0023$, jelikož koeficient determinace R^2 má nízkou hodnotu a počet pozorování n je malý. Na základě získané rovnice (4.11) byla provedena kontrola významnosti jednotlivých proměnných, kde testování zjistilo, že všechny proměnné v tomto indexu jsou statisticky nevýznamné. Posléze byla provedena také kontrola statistické významnosti modelu jako celku, kde na základě vypočteného F -testu byla zjištěna nevýznamnost celého modelu (viz subkapitola 4.4.1). Testování významnosti jak jednotlivých proměnných, tak i celého modelu byla provedena na hladině významnosti $\alpha = 0,05$.

Na základě provedených výpočtů a měření bylo zjištěno, že odhadnutou rovnici (4.11) nelze použít pro výpočet indexu optimální měnové oblasti pro Měnovou unii Bruneje a Singapuru, jelikož model jako celek a ani jednotlivé proměnné nedokáží zdárně vysvětlit hodnoty vysvětlované proměnné za období od roku 1971 do roku 2012. Hlavní příčinou, proč tato rovnice nemá vypovídací schopnost je existence režimu měnového výboru mezi oběma měnami, který byl ustanoven na základě podpisu Dohody od zaměnitelnosti měn (viz subkapitola 3.1.1). Tento režim měnového kurzu naprosto omezuje pohyb vzájemného měnového kurzu, jelikož obě měny jsou na sebe navázány s neodvolatelnou paritou (v tomto případě 1:1) a kurz tak nemá možnost fluktuovat. Díky zafixování měnového kurzu nedochází k jeho pohybu, ale pouze ke krátkodobým technickým změnám na úrovni tisíciny jednotky kurzu, což ve výsledku znamená, že hodnoty směrodatné odchylky změny vzájemného měnového kurzu $SD(e_{ij})$ konvergují k nule. Proto také odhadnutá rovnice nedokáže spolehlivě vysvětlit, že při změně hodnot jednotlivých proměnných nedochází ke změně v hodnotě vysvětlované proměnné.

Na základě statistické nevýznamnosti této odhadnuté rovnice (4.11) se naskytá otázka, zda by bylo možné nějak nahradit vysvětlovanou proměnnou $SD(e_{ij})$, která vykazuje takřka nulovou směrodatnou odchylku změny vzájemného měnového kurzu, za proměnnou, která by vykazovala určitou míru variability na základě změn jednotlivých proměnných obsažených v indexu OCA. Brunej díky režimu měnového výboru musí udržovat svou měnu stoprocentně krytou devizovými rezervami, což také znamená, že

brunejská centrální banka musí vyrovnávat nesoulad mezi nabídkou a poptávkou po domácí měně. Vyrovnání tohoto nesouladu se projeví na změně v objemu devizových rezerv, které musí držet tato centrální banka. Na základě této skutečnosti by bylo možné uvažovat nad možností, zda pro odhad rovnice indexu optimální měnové oblasti nebude vhodnější použít směrodatnou odchylku změny devizových rezerv namísto původní vysvětlované proměnné $SD(e_{ij})$. Využití této myšlenky a aplikace alternativní proměnné na časovou řadu let 1971-2012 se však jeví jako dočasně nereálné, jelikož brunejská centrální banka poskytuje data o objemu devizových rezerv až od roku 1999 (WB, 2015).

Zhodnocení Měnové unie Bruneje a Singapuru lze provést na základě získaných hodnot jednotlivých proměnných, které jsou součástí původní rovnice (4.1) indexu optimální měnové oblasti. Proměnná směrodatná odchylka reálného HDP obou států $SD(Y_i - Y_j)$ charakterizuje sladěnost hospodářských cyklů, která je důležitá pro členské státy měnové unie. Tato sladěnost pak umožňuje společné centrální bance, aby mohla efektivně snížit dopad krize nebo asymetrického šoku. Jelikož jsou zjištěné hodnoty směrodatné odchylky ve sledovaném období 1971-2012 velmi blízké nule, tak oba státy vykazují vysokou sladěnost hospodářských cyklů. Je možné proto tvrdit, že setrvání v této měnové oblasti je pro oba její členy výhodné a společná monetární politika tak může být efektivní. Na základě vypočtených dat pro proměnnou $DISSIM_{ij}$ je viditelná velká strukturální podobnost zahraničního obchodu Bruneje a Singapuru, jelikož získané hodnoty jsou velmi blízké k nule. Pokud hodnoty této proměnné konvergují k nule, znamená to, že oba členové unie jsou také vzájemně obchodně propojeni a tím i omezují riziko zasažení specifickým šokem. Proměnná $DISSIM_{ij}$ vykazuje tak nízké hodnoty také díky tomu, že hospodářské cykly Bruneje a Singapuru vykazují vysokou sladěnost. Proměnná $TRADE_{ij}$ hodnotí vzájemnou obchodní propojenost členů měnové unie pomocí vzájemného bilaterálního obchodu. I u této proměnné platí skutečnost, že čím více získané hodnoty konvergují k hodnotě 1, tím větší vzájemnou obchodní propojenost státy vykazují. Hodnoty pro Brunej a Singapur se během celého sledovaného období blíží k nule, což značí velmi malou vzájemnou obchodní propojenost. V tomto ohledu se zdá být sporné, zda je pro oba státy z hlediska vzájemného obchodu prospěšné setrvávat v měnové unii, ale vzhledem k vysoké sladěnosti hospodářských cyklů a velké strukturální podobnosti zahraničního obchodu se dá tvrdit, že přínosy plynoucí ze setrvání v této měnové unii jsou značné. Poslední proměnnou, která je součástí indexu optimální měnové oblasti, je užitečnost společné měny $SIZE_{ij}$. Tato proměnná bývá mnohdy nazývána jako doplňková

proměnná, jelikož značí velikost ekonomiky a na základě ní zjišťuje, jak důležité jsou jednotlivé národní měny. Hodnoty této proměnné nabývají relativně vysokých hodnot, jelikož Brunej a Singapur mají každý svou vlastní měnu, ve které provádí transakce. Je však potřeba připomenout, že obě měny jsou na sebe navázány v poměru 1:1 v režimu měnového výboru, a proto je možné tvrdit, že na území této měnové unie obíhá jedna měna, která má dvě vizuální podoby.

Na základě získaných hodnot jednotlivých proměnných a jejich srovnání lze tvrdit, že pro oba členské státy Měnové unie Bruneje a Singapuru je setrvání v této měnové oblasti žádoucí, jelikož jejich hospodářské cykly jsou velmi sladěny a vykazují velkou strukturální podobnost zahraničního obchodu. Proto také může singapurská centrální banka, která má v kompetenci společnou monetární politiku, zdárně provádět svou činnost a zabezpečit tak stabilní měnový vývoj v obou státech. Je však potřeba připomenout, že Brunej je v režimu měnového výboru a musí dodržovat základní pravidlo tohoto režimu, kdy musí být jeho národní měna zcela kryta devizovými rezervami. Na druhou stranu ovšem Brunej profituje na setrvání v této unii, jelikož má stabilní hospodářský růst, za pomoci Singapuru se rozvíjí jako finanční centrum a celá unie se vyznačuje nízkou mírou inflace.

Seznam použité literatury

a) knihy:

BALDWIN, Richard a Charles WYPLOSZ. *Ekonomie evropské integrace*. 4. vyd. [překlad Stanislav Šároch, et al.] Praha: Grada, 2013. 584 s. ISBN 978-80-247-4568-8.

CIHELKOVÁ, Eva. *Mezinárodní ekonomie II*. Praha: C. H. Beck, 2008. 258 s. ISBN 978-80-7400-054-6.

GRAUWE, Paul De. *Economics of Monetary Union*. 9th ed. Oxford: Oxford University Press, 2012. ISBN 978-0-19-960557-6

HEDIJA, Veronika. Index OCA – aplikace na země EU10. [online] *Ekonomická Revue*. 2011, vol. 15, No. 2 [cit. 15.3.2015] Dostupné z: <http://www.ekf.vsb.cz/export/sites/ekf/cerei/cs/Papers/VOL14NUM02PAP02.pdf>.

HRDLIČKOVÁ, Ivana. *Islámské finance jako alternativa*. Praha: A. M. S. Trading, 2013. 176 s. ISBN 978-80-902419-5-4

JÍLEK, Josef. *Finance v globální ekonomice II. Měnová a kurzová politika*. Praha: Grada, 2013. 560 s. ISBN 978-80-247-4516-9.

KUČEROVÁ, Zuzana. *Teorie optimální měnové oblasti a možnosti její aplikace na země střední a východní Evropy*. Praha: Vydavatelství ČVUT, 2005. ISBN 80-86729-18-4.

LACINA, Lubor a kol. *Měnová integrace: náklady a přínosy členství v měnové unii*. Praha: C. H. Beck, 2007. 538 s. ISBN 978-80-7179-560-5.

ZBOŘIL, Zdeněk. *Dějiny Malajsie, Singapuru a Bruneje*. Praha: Nakladatelství Lidových Novin, 2009. 387 s. ISBN 978-80-7106-501-2

ZLÝ, Bohumír. *Úvod do teorie mezinárodní ekonomické integrace*. Brno: Tribun EU, 2009. 284 s. ISBN 978-80-7399-719-9.

b) odborná periodika, výzkumné práce, příspěvky z konferencí:

ACHASANI, Noer Azam and Titis PARTISIWI. Testing the Feasibility of ASEAN+3 Single Currency Comparing Optimum Currency Area and Clustering Approach. *International Research Journal of Finance and Economics*. 2010, vol. 37, pp. 79-84. ISSN 1450-2889.

BANGAKÉ, Chrysost. Exchange Rate Volatility and Optimum Currency Area: Evidence from Africa. *Economics Bulletin*. 2008. Vol. 6, No. 12, pp. 1-10.

BAYOUMI, Tamin and Barry EICHENGREEN. Ever Closer to Heaven? An Optimum Currency Area Index for European Countries. *European Economic Review*. 1997, vol. 41, No. 3-5, pp. 761-770. ISSN 0014-2921.

CICINBUCH, Martin a David VÁVRA. Na cestě k EMU: Potřebujeme flexibilní měnový kurz? *Finance a úvěr*. 2000, roč. 50, č. 6, s. 361 – 384. ISSN 0015-1920.

HORVÁTH, Roman a Luboš KOMÁREK. Teorie optimálních měnových zón: rámec k diskuzím o monetární integraci. *Finance a úvěr*. 2002, roč. 52, č. 7-8, s. 386-407. ISSN 0015-1920.

CHAN, Kenneth a Kee-Jin NGIAM. Currency Crises and the Modified Currency Board System in Singapore. [online] *Pacific Economic Review*. 1998, vol. 3, i. 3 [cit. 20. 2. 2015]. Dostupné z: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1468-0106.00055/abstract>.

KENEN, P. B. The Theory of Optimum Currency Areas. In: MUNDELL, R. A., SWOBODA, A. A., eds. *Monetary Problems of International Economy*. Chicago: Chicago University Press, 1969, pp. 41 – 60.

MCKINNON, Ronald I. Optimum Currency Areas. *American Economic Review*. 1963, vol. 53, no. 4, pp. 717 – 725.

MUNDELL, R. A. A Theory of Optimum Currency Areas. *American Economic Review*. 1961, vol. 51, no. 4, pp. 657 – 665.

NGIAM, Kee-Jin a Hazel YUEN. Monetary Cooperation in East Asia: A Way Forward. [online] *The Singapore Economic Review*. 2001, vol. 46, No. 2 [cit. 21. 2. 2015]. ISSN 1793-6837 Dostupné z: <http://www.worldscientific.com/doi/abs/10.1142/S0217590801000346?journalCode=ser>.

QUAH, Chee-Hong. *Assessing the Feasibility of Malaysia to Joint he Singapore-Brunei Monetary union*. [online] Kuala Lumpur: University of Malaya, 2010 [cit. 21. 2. 2015]. Dostupné z: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1630662> .

SCHENK, Catherine R. The Dissolution of a Monetary Union: The Case of Malaysia and Singapore 1963-1974. [online] *Journal of Imperial and Commonwealth History* 2013, vol. 41, i. 3 [cit. 20. 2. 2015]. ISSN 0308-6534. Dostupné z: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/03086534.2013.779110#.VO-d5i4XtoM>.

c) zákony, elektronické dokumenty a webové stránky:

AUTORITI MONETARI BRUNEI DARUSSALAM. *Establishment of Autoriti Monetari Brunei Darussalam*. [online] AMBD, 2013 [cit. 23. 2. 2015]. Dostupné z: <http://www.ambd.gov.bn/about-ambd/establishment-of-autoriti-monetari-brunei-darussalam-%28ambd%29>.

ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Standardní mezinárodní klasifikace zboží, 4. revize* [online] ČSÚ, 2013 [cit. 3. 4. 2015] Dostupné z: https://www.czso.cz/documents/10180/20551107/60011209j02_c.pdf/ae7bb1c7-5c23-42a1-8dad-af325ab1f826?version=1.0.

INTERNATIONAL MONETARY FUND. *World Economic Outlook Databse* [online] 2014, October [cit. 15.3.2015] Dostupné z: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2014/02/weodata/index.aspx>.

MONETARY AUTHORITY OF SINGAPORE. *MAS Annual Report 2001/2002* [online] MAS, 2002 [cit. 3. 4. 2015] Dostupné z: http://www.mas.gov.sg/~media/resource/about_us/annual_reports/annual0102/AnnualReport.pdf.

MONETARY AUTHORITY OF SINGAPORE. *MAS Annual Report 2004/2005* [online] MAS, 2005 [cit. 3. 4. 2015] Dostupné z: http://www.mas.gov.sg/annual_reports/annual20042005/PDF/FullMAS_AR_0405.pdf.

MONETARY AUTHORITY OF SINGAPORE. *MAS Annual Report 2009/2010* [online] MAS, 2010 [cit. 3. 4. 2015] Dostupné z: http://www.mas.gov.sg/annual_reports/annual20092010/pdf/MASAnnual%20Report_2010.pdf.

MONETARY AUTHORITY OF SINGAPORE. *MAS Overview* [online] MAS, 2014 [cit. 2. 4. 2015] Dostupné z: <http://www.mas.gov.sg/About-MAS/Overview.aspx>.

WORLD BANK. *World DataBank*. [online] 2015 [cit. 10.4.2015] Dostupné z: <http://databank.worldbank.org/data/views/reports/tableview.aspx>.

Seznam zkratek

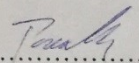
AMBD	Měnová autorita Bruneje
BCCS	Rada komisařů pro měnové záležitosti Singapuru
BCMC	Brunejská měnová a monetární rada
BND	Brunejský dolar
CFA	Francouzské africké společenství
ČSÚ	Český statistický úřad
ECOWAS	Hospodářské společenství západoafrických států
EU	Evropská unie
HDP	Hrubý domácí produkt
IMF	Mezinárodní měnový fond
MAS	Singapurská centrální banka
MUBS	Měnová unie Bruneje a Singapuru
OCA	Optimální měnová oblast
SARS	Syndrom náhlého selhání dýchání
SGD	Singapurský dolar
SITC	Standard mezinárodní klasifikace obchodu
USD	Americký dolar
WB	Světová banka

Prohlášení o využití výsledků diplomové práce

Prohlašuji, že

- jsem byl(a) seznámen(a) s tím, že na mou diplomovou (bakalářskou) práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;
- беру на vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, diplomovou (bakalářskou) práci užít (§ 35 odst. 3);
- souhlasím s tím, že diplomová (bakalářská) práce bude v elektronické podobě archivována v Ústřední knihovně VŠB-TUO a jeden výtisk bude uložen u vedoucího diplomové (bakalářské) práce. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o diplomové (bakalářské) práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- bylo sjednáno, že užít své dílo, diplomovou (bakalářskou) práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě dne 22. 4. 2015


.....

Bc. Joannis Pavelka

Seznam tabulek a grafů

Tabulky:

Tab. 4.1 Hodnoty jednotlivých proměnných v odhadnuté regresní rovnici	57
Tab. 4.2 Hodnoty pro testování významnosti odhadnutého modelu	57

Grafy:

Graf 3.1 Vývoj reálného HDP Bruneje (v mld. USD) za období 1971-2012.....	36
Graf 3.2 Vývoj reálného HDP Singapuru (v mld. USD) za období 1971-2012.....	37
Graf 3.3 Vývoj míry inflace v Měnové unii Bruneje a Singapuru v období 1975-2012.....	38
Graf 4.1 Sladěnost hospodářských cyklů Bruneje a Singapuru (1971-2012).....	48
Graf 4.2 Strukturální podobnost vzájemného obchodu Bruneje a Singapuru (1971-2012)	50
Graf 4.3 Vzájemná obchodní propojenost Bruneje a Singapuru (1971-2012).....	52
Graf 4.4 Vývoj podílů hodnot exportu na HDP obou států (1971-2012, v %).....	53
Graf 4.5 Velikost ekonomiky Bruneje a Singapuru (1971-2012)	54

Obrázky:

Obr. 2.1 Model GG-LL	24
----------------------------	----

Seznam příloh

Příloha č.1 Vypočtené hodnoty jednotlivých proměnných indexu OCA pro MUBS za období 1971-2012

Příloha č.2 Výsledek testu jednotkového kořene proměnné $SD(e_{ij})$

Příloha č.3 Výsledek testu jednotkového kořene proměnné $SD(Y_i - Y_j)$

Příloha č.4 Výsledek testu jednotkového kořene proměnné $DISSIM_{ij}$

Příloha č.5 Výsledek testu jednotkového kořene proměnné $TRADE_{ij}$

Příloha č.6 Výsledek testu jednotkového kořene proměnné $SIZE_{ij}$

Příloha č.7 Odhad rovnice indexu OCA pro Brunej vůči Singapuru (1971-2012)

Příloha č.8 Korelační tabulka odhadnuté rovnice indexu OCA pro Brunej vůči Singapuru (1971-2012)

Příloha č.9 Vypočtené hodnoty jednotlivých proměnných pro odhad upravené rovnice indexu OCA pro Brunej vůči Singapuru (2001-2012)

Příloha č.10 Výsledek testu jednotkového kořene proměnné $SD(FER_i)$

Příloha č.11 Odhad upravené rovnice indexu OCA pro Brunej vůči Singapuru za období 2001-2012

Příloha č.12 Korelační tabulka odhadnuté upravené rovnice indexu OCA pro Brunej vůči Singapuru (2001-2012)